

h 1 1

613  
^

המחלקה  
המרכזית  
למחקר





کتابخانه مجلس شورای اسلامی



جمهوری اسلامی ایران

شماره ثبت کتاب

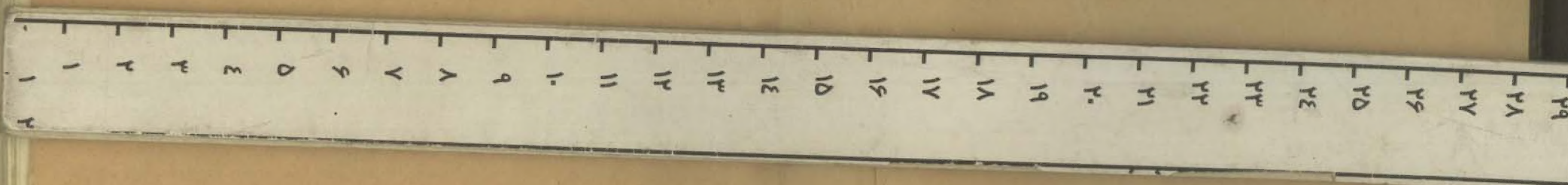
کتاب نزبه الحیة

مؤلف خواجه نصیر الدین

مترجم


شماره قفسه ۷/۴۷۹

۲۵۰۸۰







کتابخانه مجلس شورای اسلامی		 جمهوری اسلامی ایران
کتاب	زبدة الحیة	
مؤلف	خواجه نصیرالدین	شماره ثبت کتاب
مترجم		۲۵۰۸۰
شماره قفسه	۷/۴۷۹	





۹

۱  
زادۀ المصطفی  
مستوفی

۲  
کائنات الحق  
مقدمه طائر غفره

۳  
صفت نوری  
در بیان صفات  
و کمالات

۴  
فیه تصدیق  
احمد

۱۳۵۳

محمّد



بسم الله الرحمن الرحيم  
الحمد لله الذي جعل العلم نوراً  
والمعرفة حياة والحق طريقاً  
مستقيماً إلى رب العالمين  
عليه السلام



بسم الله الرحمن الرحيم  
بمقدان بناس و ستایش افردید کار جل جلاله و درود بر خاتم انبیا محمد  
صلی الله علیه و آله و بر اهل بیت باران او چنین گوید محمد بن مقاتل  
و مستو این رسالت محمد بن محمد الطوسی که در بعضی مفاصل اجتماعت معلمان که ثبوت  
فرز ندانند بل عزیز تر باستغاث علم هیات استکشاف احوال و اکتاف اجزای  
مفروضه و اشیاء و حرکات و اکتاف قبل نمودند از جهت اجابت التماس ایشان این مختصر در  
این علم بجا می آید و قسماً حال و مساعد خاطر باز اگر اشتغال بجزیره کرد و آنرا  
در بیان **المسئله** نام نهاد که چنانست که اگر این بقدری که کند و محسوس است  
العلم قادر شوند و با شروع در آنچه مبادی بر این فن باشد که سخن آورده اند  
بنای این مختصر بر سوی باده آمده چنانکه فی فصل ان بجای خود بیاید ان شاء الله  
الله ملهم الصواب و الهدی و الدار **باب اول** در آنچه پیش از شروع در این علم  
دانشجو است چه قایل باشد و اگر چه وجهی قمتی بر نبود از انقضای  
و اگر در یک جهت قمتی بر نبود و در هیچ دیگر قمتی بر نبود و ترا خط خوانند آن

طول

طول باشد عرض اگر در دو جهت قمتی بر نبود بقدر طول و عرض و در دو  
قمتی بر نبود از سطح خوانند و اگر در طول و عرض و عرض قمتی بر نباشد از  
جهت خوانند خط با مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که نقطه که بر آن فرض  
نویان کرد بر آن یکدیگر باشند منحنی آن بود که نه چنین بود و نه نهایت خط نقطه  
و سطح نیز باشد و با غیر مستقیم و مستوی آن بود که هر خط مستقیم بر آن فرض توان کرد  
در هر جهات مستقیم بود و نه نهایت سطح خط بود و هر سطحی که دو خط او را در میان  
کند چنانکه این دو خط بر نقطه بمسند هر دو یک خط شوند آن سطح در موضع  
التقاء آن دو خط زاویه خوانند و زاویه باشد که مستقیم نبوده باشد که بنویسند  
و چون خط منحنی متناسب سطحی محیط شود چنانکه در میان آن سطح نقطه فرض توان  
کرد که هر خط مستقیم که در آن نقطه بدان خط رسد در هر جهات متساوی بود  
سطح را زاویه خوانند الخط را محیط و آن نقطه را مرکز و آن خطها را انصاف قطرها  
و اگر از دو جهت محیط رسند آن دایره را دایره بنویسند که کند قطر باشد اگر خط مستقیم  
دایره را بدو پاره کند از آن دو خوانند پاره او محیط یا دایره کند از آن دو خوانند  
هر سطحی که خطها بدو محیط باشد او اشکل سطح خوانند پس اگر سه خط بود از  
مثلث خوانند اگر چهار خط بود از امری و بر این قیاس و هر چه که سطح باشد  
بدو محیط شود متناسب چنانکه در میان آن جسم نقطه فرض توان کرد که هر خطی که  
از آن نقطه بآن سطح کشند بر استقامت هم متساوی باشد آن جسم را کره خوانند  
آن سطح محیط و آن نقطه را مرکز و آن خطها را انصاف قطر چنانکه گفته بودیم و چون  
سطح مستوی را بدو پاره کند بر محیط کره دایره را داشت شود پس اگر آن سطح بر کره

گذشته

و اگر در دو جهت قمتی بر نبود بقدر طول و عرض و در دو قمتی بر نبود از سطح خوانند و اگر در طول و عرض و عرض قمتی بر نباشد از جهت خوانند خط با مستقیم بود یا منحنی مستقیم آن بود که نقطه که بر آن فرض نویان کرد بر آن یکدیگر باشند منحنی آن بود که نه چنین بود و نه نهایت خط نقطه و سطح نیز باشد و با غیر مستقیم و مستوی آن بود که هر خط مستقیم بر آن فرض توان کرد در هر جهات مستقیم بود و نه نهایت سطح خط بود و هر سطحی که دو خط او را در میان کند چنانکه این دو خط بر نقطه بمسند هر دو یک خط شوند آن سطح در موضع التقاء آن دو خط زاویه خوانند و زاویه باشد که مستقیم نبوده باشد که بنویسند و چون خط منحنی متناسب سطحی محیط شود چنانکه در میان آن سطح نقطه فرض توان کرد که هر خط مستقیم که در آن نقطه بدان خط رسد در هر جهات متساوی بود سطح را زاویه خوانند الخط را محیط و آن نقطه را مرکز و آن خطها را انصاف قطرها و اگر از دو جهت محیط رسند آن دایره را دایره بنویسند که کند قطر باشد اگر خط مستقیم دایره را بدو پاره کند از آن دو خوانند پاره او محیط یا دایره کند از آن دو خوانند هر سطحی که خطها بدو محیط باشد او اشکل سطح خوانند پس اگر سه خط بود از مثلث خوانند اگر چهار خط بود از امری و بر این قیاس و هر چه که سطح باشد بدو محیط شود متناسب چنانکه در میان آن جسم نقطه فرض توان کرد که هر خطی که از آن نقطه بآن سطح کشند بر استقامت هم متساوی باشد آن جسم را کره خوانند آن سطح محیط و آن نقطه را مرکز و آن خطها را انصاف قطر چنانکه گفته بودیم و چون سطح مستوی را بدو پاره کند بر محیط کره دایره را داشت شود پس اگر آن سطح بر کره

المختصر



گذشته باشند ذابره و اعظمه و هر خطی که بر خطی قائم شود و هر دو مستقیم باشند چنانکه در زاویه قائمه از دو جانب متساوی بود آنرا عمود خوانند بر آن خط و آن زاویه را قائمه خوانند بر زاویه که مرکز قائمه بود خاده بود و اینجا بر مرکز بود منفرجه بود و اگر خط بر سطح قائم شود چنانکه هر خطی که در آن سطح از وضع قائم بر استقامت خارج نکند باین خط بر زاویه قائمه محیط شود آن خط بر آن سطح عمود بود و چون سطحی بر سطحی قائم بود چنانکه خطی در سطح یک باشد که از افضل مشترک خوانند از فضل مشترک هر دو عمود شود و هر دو سطح بر آن شود بر زاویه قائمه محیط بود این سطح قائم بود بر دیگر سطح و هر دو خط که در یک سطح باشند اگر در دو جهت متساوی خارج کنند یکدیگر را بر سرند آید و خط متوازی باشند چون دو سطح متساوی بر این صفت باشند هم متوازی باشند و چون بر کره دو دایره افند که بعد ایشان از یکدیگر بیشتر و کمتر نشود متوازی باشند لا محاله سطح آن دو دایره متوازی باشد چون خط مستقیم بر سطح دایره بر کره باشد عمود باشد بموضع مرکز گذشته باشد و طرف الخط را بر کره باشد و قطب این دایره خوانند چون کره بگذرد و نقطه بر او ثابت باشد ازاد و قطب حرکت خوانند دایره عظیمه که میان آن دو قطب بود از آن منطقه خوانند هر نقطه که بر کره فرض کنند ابر از حرکت کره احداث کنند که آنرا مدار آن نقطه خوانند همه مدارات متوازی و موازی منطقه باشند و خطی که از قطب بقطب کشند اخل کره بر استقامت بر مرکز بگذرد از آن محور خوانند بر همه مدارات متوازی عمود باشند چون دایره بر کره بود ابر افند

که سطح هر یک بر سطح دیگر قائم بود اگر هر دو عظیم باشند بر تقاطع ایشان چنانچه  
 زاویه حادث شود هر یک قائم باشد و آن دو دایره بقطب یکدیگر بگذرند  
 و هر دو دایره عظیمه که متقاطع شوند تقاطع ایشان بر دو نقطه مقابل بود  
 یکدیگر را نصف کنند چون دو سطح مستدبر متوازی یکدیگر داخل دیگری  
 مرکز هر دو یکی بود بجسمی محیط شوند از افلاک خوانند باشد که سطح داخل او  
 اعتبار نکنند چون دو دایره متوازی و سطحی مستدبر بر جسمی محیط شوند از او  
 اسطوانه مستدبر خوانند خطی که مرکز هر دو دایره بگذرد محور اسطوانه بود  
 و اگر محور بر دایره ها عمود بود اسطوانه قائم بود و چون سطح مستدبر بر دایره  
 بجسمی محیط شوند که سطح مستدبر بر نقطه با هم آید از آن محور و مستدبر  
 خوانند خطی که از آن نقطه بگذرد بر سر محور بود و چون محور بر سطح  
 دایره عمود بود آن محور طاقم بود و هر سطحی که موازی با دایره اسطوانه و محور  
 بود و ایشان را پایه کند بر اسطوانه و محور طاقم دایره حادث شود و محور اسطوانه  
 و محور طاقم بر هم نهند خوانند آن دایره را قاعده خوانند و بنیاید دانست که حرکات  
 فلکی فی نفس الامر متشابه بود یعنی دایره های متساوی حولی مرکز دایره ها متساوی  
 متساوی احداث کند اگر چه بقیاس نادیدنی مواضع مختلف باشد و در میان افلاک  
 هیچ موضع خالی نبود بر افلاک حرق و التیام و بر حرکات آن اختلافنا خوال چون  
 استقامت و رجوع و سرعت بطور غیر آن در نیاید العلم عند یاقوت  
**فصل** در کتب ابرام عالم و ترتیب آن بر اجال بدانکه عالم هر یک از مرکز  
 مرکزش مرکز زمین و یک سطح مستدبر بر هم محیط چنانکه هر خطی که از مرکز



زمین بدان سطح کشنده متناهی باشد زمین دو میان آن کره هم بر شکل کره  
 که اینست از آب و خاک و سنگ یک سطح بدو محیط چنانکه از مرکز زمین هر خطی  
 که بدو سطح کشنده متناهی باشد آنرا که انطباق بیست شیب بالا که بر روی زمین  
 مشتمل بر هوا و آب و خاک است که ظاهر او در شیب است مثل هر جسمی  
 که بر آن بیست مرکز زمین باشد از هر جانب که کرد اگر زمین از هر جانب هوا باشد  
 و بعد از آن آتش با آنچه در میان هوا و آتش باشد از مغرب و بخار و دخان و آنچه از  
 آن تولد کند سطح مستد بر کرد آن دو آمده باشد چنانکه هر خطی که از مرکز  
 بدو سطح کشنده و هم جانب متناهی باشد آنچه در دو سطح باشد از آتش و  
 هوا و خاک و آب و غیر آن جمله از عالم سفلی و عالم کون و فضا خوانند و هر چه بالای  
 آن باشد میان سطح مذکور و انطباق اعلا که هر عالم محیط است از عالم علوی  
 عالم افلاک خوانند میان افلاک هشت سطح دیگر باشد که باد و سطح مذکور  
 سطح مستد بر متوازی باشد مرکز هر مرکز عالم و در میان آن خطها نه فلک کرد  
 یکدیگر در آمد مانند توهای نیاز چنانکه در میان هیچ خالی نباشد از آن نه  
 فلک یکی فلک الافلاک و فلک اطلس و دم فلک البروج و فلک ثوابت و سیم فلک  
 چهارم فلک مشتری پنجم فلک زحل ششم فلک آفتاب هفتم فلک زهره هشتم  
 عطارد نهم فلک شمس و این نزدیکی افلاک است بر زمین و داخل آن عالم کون و  
 فضا است صورت افلاک و زمین بدین گونه است هر دایره بجای سطحی است و  
 میان دو دایره از این ده دایره هر یک بجای فلک است بدین صورت  
**باب سیم** در بیان حرکات اولی ثابته و دایره که بیست حادث میشود

از مرکز زمین  
 دایره افلاک  
 دایره زمین  
 دایره آفتاب  
 دایره ماه  
 دایره کواکب  
 دایره فلک  
 دایره ثوابت  
 دایره البروج  
 دایره اطلس  
 دایره فلک  
 دایره مشتری  
 دایره زحل  
 دایره زهره  
 دایره عطارد  
 دایره شمس



و مجموع این نه فلک که دو سطح مستد بر آن محیط است یکی سطح اعلا که نه فلک عالم  
 علویست و دیگر سطح ادنی که فاصله است میان عالم افلاک و عالم کون و فضا حرکتی  
 میکند مستد بر از سوی شرق بسوی مغرب که در آفتاب ماه و کواکب ظاهر است و این  
 حرکت حرکت اولی خوانند و آن بر دو قطب است یکی را قطب شمالی خوانند که نزدیک  
 کواکب جگد باشد و دیگر را قطب جنوبی خوانند که مقابل او باشد در زمین و خط  
 مستقیم که در میان آن دو قطب بکشد بر مرکز عالم یکدور از خط محور خوانند  
 دایره عظیمه که در میان هر دو قطب بود و خط محور بر سطح او عمود و از منطقه حرکت  
 اولی خوانند و این معدل النهار و هر نقطه که بر فلک فرض کنند از انماداری  
 حادث شود بیست حرکت از انمادات بودی خوانند بجهت آنکه نقطه در یک  
 شبانه روزی بدان یکدور دو بهر مداخلات بودی معدل النهار متوازی باشند و متحد

مرکز



مرکز هر محور باشد و معدل النهار هم عالم را بدو نیمه کند یک نیمه در جانب شمال  
 و یک نیمه در جانب جنوب مرکز او مرکز عالم باشد و هشت فلک که در فلک الافلاک  
 و دو سطح بان محیط یکی سطح زیرین فلک الافلاک و یکی سطح محیط اعیان کون فضا  
 همه یکجا حرکت میکنند حرکت کران از مغرب به شرق چنانکه در وی از آن درخت  
 بیست و چهار هزار سال تمام شود و آن حرکت بر دو قطب باشد غیر قطب معدل النهار  
 هر قطبی قطبی از آن معدل النهار نزدیک منطقه این حرکت منطقه البروج و فلک  
 البروج خوانند آن با منطقه معدل النهار تقاطع کند بر دو نقطه و هر یک از این  
 دو منطقه بر آن دو نقطه بدو نیمه شود از جهت آنکه هر دو منطقه از دایره هاله  
 عظامند سطح یکی دایره بر سطح دیگر دایره قائم نباشد بلکه تقاطع ایشان بر دو  
 خاوه و منفرجه باشد و این حرکت را ثانی خوانند و محور این حرکت با محور معدل  
 النهار بر مرکز عالم متقاطع شود هم بر زوایای خاوه و منفرجه هر نقطه را که بر  
 فلک باشد مدار میسبب حرکت لازم آید که از امدادات عرض خوانند هم  
 متوازی فلک البروج باشند از فلک البروج یک نیمه در جانب شمال باشد از  
 معدل النهار و یک نیمه در جانب جنوب چون دایره عظمه فرض کنند که بر چهار  
 قطب بگذرد و دو قطب معدل النهار و دو قطب فلک البروج از دایره هاله با قاطع  
 از ربع خوانند سطح آن دایره بر سطح هر دو منطقه بر زوایای قائمه قائم باشند  
 خطی که بجای محور این دایره باشد که مرکز عالم بگذرد بر سطح او قائم باشد و  
 و انخطاید و نقطه تقاطع معدل النهار و فلک البروج بگذرد و آن دو نقطه دو  
 قطب این دایره باشد ثانی قطب این دایره از هر جهت بقدر ثانی القطب

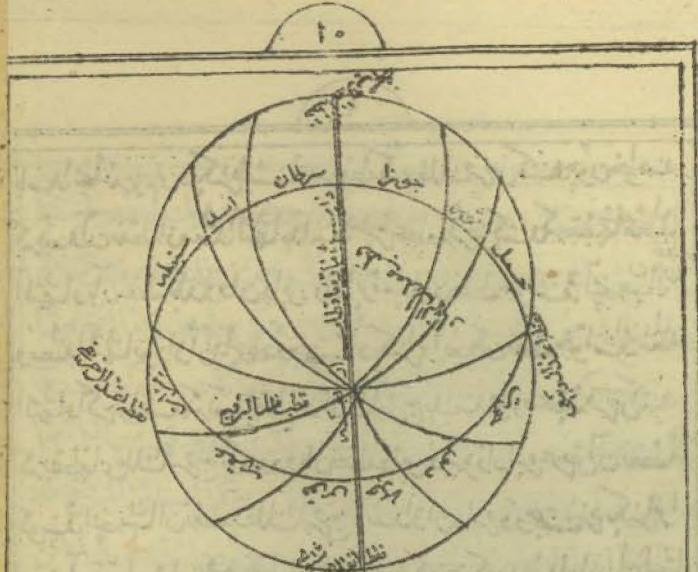
باشد

باشد اینجا که بهم نزدیک باشند هر نقطه که بر فلک فرض کنند چون خواهند  
 که بعد از آن نقطه از معدل النهار بدانند دایره عظمه فرض کنند که بقطبها متصل  
 النهار و بان نقطه بگذرد و آن دایره را دایره میلان نقطه خوانند آنچه میان این  
 و معدل النهار بود از آن دایره دو جهت شد و یکسر از ابعاد نقطه خوانند معدل  
 النهار و اگر خواهند که بعد نقطه از فلک البروج بدانند دایره عظمه فرض کنند  
 که بقطبهای فلک البروج بگذرد و بان نقطه و این دایره را دایره عرض آن نقطه  
 گویند آنچه میان آن نقطه و فلک البروج باشد از آن دایره دو جهت شد و یکسر از  
 عرض آن نقطه خوانند هر نقطه از فلک البروج که فرض کنند بعد از آن معدل النهار  
 اگر دایره میل کبریا از ابعاد اول آن نقطه خوانند اگر از دایره عرض کبریا از ابعاد  
 دوم و عرض آن نقطه خوانند فلک البروج بدایره معدل النهار و بدایره هاله  
 از قبیل چهار قسم متساوی شود و شمالی و دو جنوبی و آن تقاطع را چون کوکب  
 البروج باشد از او بگذرد بحکمت ثانی از جنوب و شمال شود از اعتدال و  
 و اول حمل خوانند آن تقاطع را چون کوکب از او بگذرد در جنوب شود از  
 اعتدال و خرفی و اول میزان خوانند و تقاطع دایره هاله با فلک البروج که  
 جانب شمال بود از انقلاب صغری و سر سرطان خوانند و بکسر تقاطع و انقلاب  
 شوی و سر جگه خوانند چون هر یکی به قسم متساوی کنند و بعضی دایره  
 ماه و پنج دایره عرض بان اقسام بگذرانند هم فلک بدو دایره قسم متساوی شود  
 هر قسمی از قطب تا قطب از منطقه بقدر دایره یک دور و هر قسمی از آن برج  
 خوانند غایت فیه است که هر دایره بیست و شصت جزء متساوی کنند هر

جزوی

اینست که در هر یک از این  
 دایره ها که در این  
 صفحه مذکور است  
 هر یک از این  
 دایره ها را  
 به این روش  
 تقسیم کنند





جزئی باشد دقیقه هر دقیقه باشد ثانیه هم چنین ثالثه و رابعه اجزای  
 فلک البروج و درجات خوانند اجزای معدل النهار از زمان پس هر یکی از  
 منطقه البروج می دجه بود و عرض آن در جانب شمالا قطب و درجه بود و  
 جانب جنوبی قطب بود درجه از بروج تسبیعی بود و تسبیعی و تسبیعی و  
 تسبیعی و تسبیعی اول محل گیرند و از جانب بود و چون اگر حرکت ثانیه بود و  
 بروج باشد از دیگر جانب بر خلاف توالی و هر کوی که بر منطقه البروج بود  
 طول او با تقویم او بعد او بود از اول محل بر توالی او و عرض نبود و اگر کوی  
 فلک البروج نبود او را دایره عرض توهم کنند اینجا که دایره عرض او با فلک البروج  
 تقاطع کند و کوی نزدیک بود از دیگر تقاطع آن نقطه موضع کوی بود و آن فلک  
 البروج و مابین او محل و آن نقطه بر توالی طول کوی با تقویم کوی مابین کوی  
 و فلک البروج از جهت اقربا دایره عرض عرض کوی بود و آن شمالی بود یا جنوبی

و از تری بود و در فلک البروج میان آن دو نقطه

**باب چهارم در دایره که بحسب نسبت فلک با بقاع زمین حادث**  
 شود هر نقطه که بر روی زمین فرض کنند خطی مستقیم از مرکز زمین بآن نقطه  
 کشند و در هر دو جهت خارج کنند تا سطح اعلی فلک البروج آن طرف که نقطه بود  
 بود از سمت الراس آن نقطه خوانند و دیگر طرف را سمت جمل یا مقابل سمت الراس  
 و چون الخط را محور سازند و دو طرف الخط که بر سطح فلک باشد دو قطب دایره  
 عظیمه میان آن دو قطب کشند که سطح آن دایره همه عالم را بدین کشند آن دایره  
 دایره افق آن نقطه خوانند که ظاهر و خفی فلک بقیاس آن نقطه از یکدیگر جدا کنند  
 و نیمه ظاهر آن نیمه بود که نقطه دو جانب بود و نیمه خفی دیگر جانب بود پس اگر  
 دو طرف این محور که کعبه بود و قطب معدل النهار و سمت ابره افق دایره معدل  
 النهار و اگر بدین نقطه رسد از دایره معدل النهار چنانکه آن محور قطری باشد معدل  
 النهار او را دایره افق بدین قطب معدل النهار بگذرد و آن افق را خط استو خوانند  
 جهت آنکه آن دایره عظیمه که از قطع معدل النهار عالم را بر سطح زمین بدین بداند  
 از خط استوی خوانند بر تقدیر مد کوران نقطه بر خط استو بوده باشد چنانچه  
 آن محور نه نقطه معدل النهار گذرد و نه بدایره معدل النهار افق آن نقطه را حمله افق  
 مایل باشد هر یک از این قطب معدل النهار در نصف ظاهر افتد و یک قطب در نصف خفی  
 افتد چون دایره عظیمه تصور کنند که بدین طرف آن محور بدین قطب معدل النهار بگذرد  
 از دایره نصف النهار خوانند اینجا میان قطب معدل النهار و افق باشد از آن دایره  
 با مینا قطب افق که طرف محور است و دایره معدل النهار و جهت اقربا از افق آن  
 نقطه خوانند آن عرض بلد باشد و دو قطب ابره نصف النهار و نقطه تقاطع افق



و معدل النهار باشد فلک دایره نصف النهار بدو نیم شود یک نیمه شرقی و یک  
 با این نقطه و از نصف معدل خوانند یک نیمه غربی و از نصف قاطع خوانند جمله  
 مدارات بود و نیمه شود با این دایره بر این وجه و چون یک قطب ظاهر است هر یک  
 که بقدرش از قطب ظاهر کمتر از عرض بلد بود آمد در افق ایک الظهور بود و  
 مداری که بقدرش مساوی عرض بلد بود عماس افق بود و هر چه در جانب قطب  
 هم تر این فاس با ایک الحاف باشد با هماس افق و دیگر مدارات افق بدو قسم کنند  
 هر چه از معدل النهار در جانب شمال بود قسم ظاهر از او بزرگتر بود از قسم خفی و هر  
 در جانب جنوب بود قسم خفی بزرگتر بود و بزرگی و خوردی این دو قسم بخوبی  
 و دوری از معدل النهار بیش و کمتر باشد از معدل النهار یک نیمه ظاهر بود و یک نیمه  
 خفی و نصف النهار بزرگتر از دو قسم ظاهر خفی بدو نیمه کند یکی شرقی و یکی غربی و  
 با او نصف النهار اگر دایره عظیمه فرض کنند که بدو قطب فلک البروج بگذرد بدو  
 قطب افق از دایره و از این عرض اقلیم رویت دایره وسط السماء خوانند از آن دایره  
 میان قطب فلک البروج و افق باشد با میان قطب افق و فلک البروج دو جهت اقرب از  
 عرض اقلیم رویت خوانند شان ارتفاع قطب فلک البروج باشد و اندایره جمله مدارات  
 عرض اقلیم بدو نیمه کنند با افق فلک البروج را با هم مقام مساوی کنند و ظاهر و خفی  
 و چون دایره عظیمه فرض کنیم که بدو قطب افق بگذرد بدو نقطه تقاطع معدل النهار  
 و افق اندایره و از دو قطب و نقطه تقاطع بود میان نصف النهار و افق و فلک بدو افق  
 و دایره نصف النهار و این دایره هشت قسم شود مساوی هر قسمی مثلث و هر مثلث را  
 سه ضلع هر ضلعی ربع دوری از دایره و از این شرق و مغرب خوانند هر نقطه که

بر فلک باشد چون خواهند بعد از آن از افق بدانند دایره عظیمه تو هم کنند که  
 بدو قطب افق و میان نقطه یک در دایره و از دایره ارتفاع خوانند و وقتی میان  
 آن نقطه و افق باشد از جهت دیگر اگر کوکب فوق الارض بود از ارتفاع آن نقطه  
 خوانند اگر تحت الارض بود از ارتفاع خط طان نقطه خوانند دایره های موازی افق  
 که بنقطه های فوق الارض تحت الارض بگذرد از این مقطر ارتفاع و الخطاط خوانند  
 و آنچه میان تقاطع دایره ارتفاع و دایره افق و میان تقاطع دایره شرق و مغرب  
 و دایره افق باشد از دایره افق در جهت اقرب از سمت کوکب گویند دایره شرق  
 و مغرب دایره سمت خوانند سمت با از نقطه شرقی باشد در جانب شمال یا در جانب  
 جنوب یا از نقطه مغربی بود در جانب شمال یا در جانب جنوب غایت هر یک بدو  
 از دایره افق و از این بخشها دایره عظیمه شناخته شد هیچ از فصل گذشتگان  
 دایره معدل النهار و دایره فلک البروج و دایره ماده با قطب دایره معدل النهار  
 و دایره نصف النهار از این فصل و آن دایره افق و دایره نصف النهار و دایره وسط السماء و  
 دایره شرق و مغرب دایره ارتفاع باشد **باب پنجم** در ذکر ثواب اختلاف  
 اوضاع ایشان بجهت حرکت مذکور فلک الافلاک بخروج معدل النهار که از حرکت  
 اول خوانند نند و بر او هیچ کوکب نباشد از افلاک هم فلک اطلس خوانند فلک  
 هشتم حرکت ثانی کند با حرکت اولی هم در دو هزار سال یک برج سوی رجه قطع کند  
 و در یک و چهار هزار سال دوری تمام کند و در هزار سال ثابت بعضی ثواب و ماه  
 پنج کوکب متحرک بر آن فلک باشند و حرکت و متحرک و از این جمله بکثر و بدو و  
 ستاره را و صد کرده اند طول و عرض ایشان معلوم کرده و در زینجه ثابت کرده



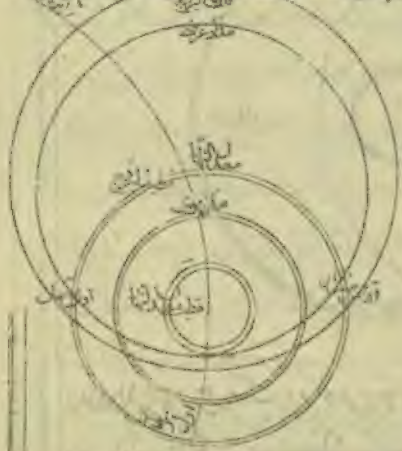
اینجا که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب

و آن کو که در جهل و هشت صورت مضبوط کرده اند از آن صورتها بیست یک  
جانب شمال است و دوازده بر منطفه که از او دوازده برج میخوانند یا نوزده در خط  
جنوب ستارگان صورتها بعضی بر نفس صورت باشند بعضی خارج انصورت بر  
حوالی صورت و این ستارگان در بزرگی و خوردی مختلفند از او در شش اندازه  
نهاده اند از او شش قدر باشد عظم خوانند از اینجهل هزار و بیست و ستاره  
یا نوزده در قدر اول اند که از هر بزرگتر باشند بیست و پنج در قدر دوم و دویست  
هفتاد و قدر سیم و چهارصد و هفتاد و پنج در قدر چهارم و هشتصد و قدر  
پنجم و پنجاه و هفت در قدر ششم و شش سحابی مظلم و آنچه خورد تر از قدر ششم  
باشد در صد شمار نامدار است هر کو که را دور مدار باشد بجز حرکت که  
میکنند که مداری که او را باشد بجز حرکت ثابت موازی منطفه فلک البروج و آنجا  
هرگز بزرگتر و خورد تر نشود و از او مدار عرض خوانند چنانکه گفته آمد است و دیگر  
که او را باشد بجز حرکت معادله از او مدار بومی خوانند آن بجز حرکت کو که بجز حرکت ثابت  
خورد تر بزرگتر شود مثلا اگر کو که بر منطفه البروج باشد چون با اول جهل باشد  
او ذابره معادله باشد و چون در جانب شمال شود چنانکه از معادله باشد و بزرگتر  
میشود مدار او خورد تر میشود و از مدار او قسم ظاهر بزرگتر از قسم خفی میشود تا چون  
بسرطان و سمدار او مدار اسطرخان بود و بعد از آنکه از سرطان بگذرد  
و میل او در نقصان باشد مدار او بزرگتر شود تا چون بمعادله باشد با اول بزرگتر  
مدار او معادله باشد و چون از اینجا بگذرد در جانب جنوب شود مدار او خورد تر می  
شود و قسم ظاهر خورد تر از قسم خفی میشود تا چون بحد وسط باشد و بعد از آنکه  
بحد وسط برسد و از آنجا بگذرد در جانب جنوب شود مدار او خورد تر می

اینجا که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب  
مذکور است که در این کتاب

و آن کو که در جهل و هشت صورت مضبوط کرده اند از آن صورتها بیست یک

باشد انذار اس الحید باشد بعد از آنکه دیگر بزرگتر میشود تا سر جهل ابد  
اینکه در تمام شود در بیست و چهار هزار سال بود باشد و دوازده هزار سال در  
جانب شمال بود از معادله و دوازده هزار سال در جانب جنوب ثابت است فلک  
از معادله باشد و در جانب سرطان و سر جهل بیست و سه درجه نیم باشد بقیه  
و آن بزرگتر که نیم باشد از او میل کلی خوانند هر کو که که عرض او از میل کلی کمتر  
بود مدار عرض او با معادله باشد و چنانکه قاطع کنند معادله باشد از او قسم مختلف  
کنند سرطان و سر جهل منصفان دو قسم بود پس اگر عرض شمالی بود منصف قسم  
بزرگتر سرطان بود و اگر عرض جنوبی بود منصف قسم کوچکتر بود و خورد تر پس مد

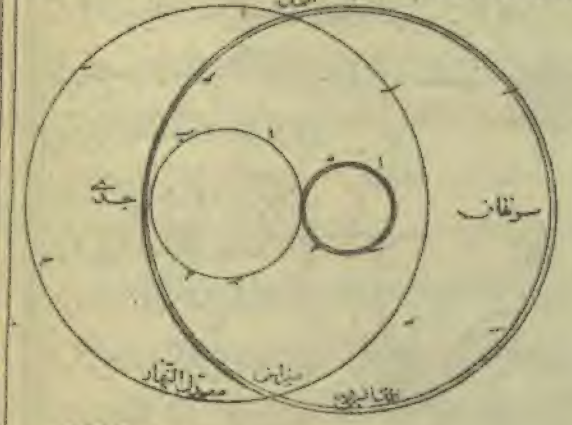


بومی او از منصف قسم بزرگتر بود  
و صورتش چنین بود پس اگر عرض  
کو که بقیه میل کلی بود مدار عرض  
او معادله باشد و قاطع نکند و لکن  
مماس او شود اگر عرض شمالی بود  
مماس سر جهل شود و اگر جنوبی بود  
مماس سرطان شود و این صورت  
صورت گذشت قیاس باید کرد و اگر

عرض کو که از میل کلی بیشتر بود و از تمام میل کلی کمتر مدار عرض او قیاس معادله  
نشود بل از نوزد بزرگتر شود و در آن منقلب در خلاف جهت عرض بود و در نوزد  
از اول منقلب از معادلات بومی او آن خورد تر بود که در موضعی دور تر خاد شود



و اگر عرض کو یک نقطه تمام میل کلی باشد بوقتیکه در شفق است که در جهت  
 عرض بود نقطه معدل النهار شده و او را اینجا می نامند بومی نبود و مانند قطب است  
 بهر وقتیکه در یک موضع بود و اگر عرض کو یک بیش از تمام میل کلی بود حرکت از آنجا  
 در دو ربع از هر دو مدار چنان نماید که در یک جهت است در دو ربع چنان نماید  
 که در دو جهت مختلف است اما از جهت اینکه تا تصور این خط را شان شود بر این وجهه  
 صورت کنیم معدل النهار را بر کشیم و بر او چهار نقطه آب ج د بر چهار ربع دریم



و فلان البروج بر خیم بر کشیم و بر او هم بر توالی معدل النهار چهار نقطه بر چهار ربع  
 و قسم کنیم چنانکه می شود در ربعها که مواضع این نقطه ها باشد منصف باع چهارگاه  
 و بیعی و صیفی و خرفی و شتوی باشد ترتیبی و بر ترتیب جهت حرکت هر یک از این  
 دو منطقه باشد و لا شکی در جهت مختلف باشد فرض کنیم که کو یک که عرض او هفتاد  
 و پنج درجه باشد موضع او نقطه باشد مدار بومی او و مدار عرضی موازی هر دو

منطقه بهمان رنگ بر کشیم و در برابر نقطه های چهارگاه که بر مدارها هم نقطه ها رسم  
 کنیم بر تصور حرکتها کنیم در دو ربع که بر مدار بومی بهمان د آ و بهمان ب ج باشد  
 هر دو حرکت در یک نماید از جهت یکجهت است که در مدار بومی و از جهت یکجهت است که در  
 با از جهت یکجهت است که در مدار بومی و از جهت یکجهت است که در مدار عرضی و در دو  
 ربع دیگر که بر مدار بومی بهمان آب و بهمان س د باشد در دو جهت نماید بومی از  
 جهت یکجهت است و عرضها از جهت یکجهت است و با بومی از جهت یکجهت است و عرضی از جهت  
 یکجهت است بر عکس چون افق از افق فرض کنیم هر کو یک که بعد از او معدل النهار  
 گذر از عرض بلد بود در مدار بومی بهمت رسد بلکه در جهت قطب مخفی کند و بر  
 اگر بعد از مساوی عرض بلد باشد در جهت قطب ظاهر بود در مدار بومی بهمت  
 و اس بگذرد و اگر بعد از اوقات از عرض بلد بود از سمت اس در جهت قطب ظاهر  
 گذرد پس اگر بعد از مساوی تمام عرض بلد باشد در جهت قطب ظاهر بود کو  
 ایک الظهور باشد در مدار بومی بکارماس افق شود بر دایره نصف النهار کو  
 بعد از تمام عرض بلد زباده بود در هیچ وقت هاس افق نشود و بعد از افق  
 در وقتیکه نزدیک بود بوقت فضل عرض بلد بود بر تمام بعد از او معدل النهار  
 بقدر ربع دور باشد او را می نامند بومی نبود و بر قطب معدل النهار منطبق باشد  
**باب ششم** در صفت افق و کینه حرکات و آثار افق و کینه حرکت  
 از مرکز عالم خارج که از افق خارج مرکز کوبیده جرم افق است و وی نشانند  
 چون نکلن در آن کشوری سطح منطقه آن فلک در سطح منطقه فلک البروج باشد  
 و مرکز جرم افق در سطح منطقه او و هر دو از افق بسبب حرکت انتقال در زمان

در جهت قطب مخفی کند و بر  
 دای نصف النهار را بر کشیم

و اگر بعد از او  
 النهار



او آفتاب را بر محیط آن فلک بر توالی بروج بخواهد و در دقیقه و کسری حرکت کند  
 از حرکت مرکز آفتاب باشد و دوری و مدت سیصد و شصت و پنج روز و دهی تقریر  
 تمام کند آن مدت یکسال شمسی باشد و چون مرکز این فلک از مرکز عالم خارج است افتاب  
 در یک قطعه از مدار خوشتر از زمین دور تر بود و حرکت او انجا بطی نماید بقیاس  
 با مرکز عالم و در این نیم نزدیکی بود و حرکت او انجا سریعتر نماید و ما بین هر دو مرکز  
 دوری و کسری باشد بقیاس آنکه نصف قطر خارج مرکز شصت و هفت باشد چون  
 قطری هر دو مرکز یکدیگر در نقطه اوج است که انجا وسط زمان سرعت باشد از  
 حقیقت خوانند و همان بعد ابعداً باشد از هر دو جانب بعد اوسط باشد  
 و آن از دو گونه اعتبار کنند یکی باعتبار بعد دیگری باعتبار سیر اما باعتبار  
 اول بعد اوسط انجا بود که دو خط از دو مرکز چون با هم آکنده مساوی بود چه  
 هر نقطه که بخلاف آن نقطه فرض کنند اگر دو جهت اوج بود خطی که از مرکز عالم  
 با هم آکنده و از تر بود از خطی که از مرکز خارج کنند اگر دو جهت حقیقت بود  
 خطی که از مرکز عالم با هم آکنده و از تر بود از خطی که از مرکز خارج کنند اما  
 باعتبار سیر بعد اوسط انجا بود که سیر مساوی سیری باشد که هر دو در خارج  
 مرکز میکنند بطی تر و نه سریعتر هرگاه که قطری فرض کنند که با اوج و حقیقت  
 یکدیگر دوری از مرکز عالم بروی اوج کنند تا از هر دو جهت بفلک خارج  
 رسد و دو نقطه آن دو نقطه موضع بعد اوسط و این اعتبار و صورت  
 هر دو بعد اوسط از این جا مقرر  
 شود که بر کتب باشد  
 و در جمله

خطی باشد از اوج خوانند و از هر دو طرف خطی است که از اوج خارج شود

و در جمله انوار باعتبار چهار  
 یکی بعد ابعداً دیگری نزدیک  
 و دو اوسط بجهت اوج شود  
 از اوج و انجا خوانند و  
 آغاز از اوج کنند از انجا  
 اوسطی که بر توالی بروج باشد  
 نطق اول بود و بعد از آن نطق



دوم تا حقیقت نطق سیم تا دیگر بعد اوسط و نطق چهارم تا اوج و همین معنی  
 در افلاک خارج مرکز دیگر که اکتفا باشد چون هم فلکها از هر فلک هشتم اند  
 حرکت نمایند که اگر حرکت خوانند متحرکند از مغرب سوی مشرق بر مرکز عالم  
 و در قطب فلک البروج لا محاله فلک خارج آفتاب که در همان دیگر فلک مرکز است این  
 حرکت متحرک باشد از حرکت اوج و حقیقت پیدا شود و این سبب بود و دو جهت  
 مذکور متحرک باشند در سال بقول متقدمان یا در دو هزار سال بقول  
 متأخران ملک بروج و آنرا حرکت اوج خوانند افتاب با حرکت آفتاب در فلک عالم  
 منظم شود و مجموع و حرکت سطر آفتاب خوانند انضمام هر دو چنان بود که از اوج  
 توهم کنند از دو خط که از مرکز عالم بیرون شود و در طرف قوس حرکت قوس باشد  
 دیگر از دو خط که از مرکز خارج بیرون شود و در طرف قوس حرکت مرکز در همان زمان  
 پس این دو زاویه جمع کنند بان قیاس که هر قوس بود درجه بود آنچه حاصل آید که  
 وسط آفتاب باشد چون آفتاب از سطح منطقه البروج بیرون نمیشود و از عرض



نباشد متعین و بعضی طول مابین اصل باشد و موضع که خطی از مرکز عالم مرکز  
آفتاب بگذرد و در منطقه  
البروج رسد از منطقه  
البروج بر توالی و موضع که  
موضع آفتاب باشد و اگر  
خواهند که حد فلک آفتاب  
از حد دیگر افلاک جدا  
کنند طریقی توهم کنند و بگویند  
که مرکز او مرکز عالم باشد



و محاسن نقطه او یک بود و از محاسبه فلک آفتاب خوانند سطحی دیگر متعین بود  
باطنی او توهم کنند که محاسن نقطه حضیض باشد که مرکز او هم مرکز عالم بود و از آنجا  
آفتاب خوانند پس بیان آن دو سطح و ازین فلک جدا شود مرکز او مرکز عالم بود و چون  
حرکت او توهم کنند بر منطقه و قطب فلک البروج باشد پس آن فلک را مثل فلک آفتاب  
خوانند باین اعتبار و آنرا بر او و فلک باشد و حرکت آن مثل و جسم نماید  
چون خارج مرکز از او جدا شود و از او متمم خوانند اینست تا می بینیم در  
آفتاب میان مثل با خارج مرکز بر سطح بر آن صورت که کشیده آمد

**باب پنجم** در بیان افلاک قمر که بین حرکات او قمر و اجزاء فلک نماید  
نمود که در دو فلک از آن که یکی محیط بدو مرکز هر دو فلک مرکز عالم فلک  
بلند ترین و از آن دو فلک وسطی متوازی باشد سطح افلاک که جدا او بود

ماش معتبر فلک عطارد و سطح افلاک او که معتبر باشد بر سطح افلاک دیگر  
که خواهیم گفت منطبق اما فلک دوم را شش زبانه باشد و حدی که بدو کهنه اند و معتبر  
او محاسن عالم کون و فساد باشد آنجا که فلک منقطع شود از جانب شش فلک بلند تر  
از این دو فلک فلک جوزهر فلک مثل فلک دوم و افلاک مایل و در شش فلک مایل  
فلک خارج مرکز باشد بر آن کونه که خارج مرکز آفتاب در شش فلک مثل او کهنه  
آمد و چهارم تدویر باشد و آن فلک خورد باشد در شش فلک خارج مرکز هر یک  
فرض آفتاب در شش خارج مرکز او کهنه و قمر بر این فلک تدویر باشد چنانکه نیکین  
در آن کشتری و محاسن او محاسبه محاسن تدویر بود و این فلکها را چهار حرکت باشد اول  
حرکت مثل و آن برخلاف توالی باشد هر دو سه دقیقه کسری بود و قطب فلک  
البروج و منطقه حرکت در سطح منطقه البروج باشد و سه فلک دیگر با حرکت متحرک  
بود و دوم حرکت فلک مایل باشد هم برخلاف توالی هر دو زبانه درجه دقیقه  
بود و قطب غیره و قطب فلک البروج و فلک خارج مرکز و خارج تدویر بر این حرکت متحرک  
و منطقه آن با منطقه مثل تقاطع کنند و دو موضع متقابل که از اجزای هر خوانند  
یکی از آن که خارج شمالی بود را س خوانند و دیگری که خارج جنوبی بود را جنوب خوانند  
حرکت اول فلک در هر دو نقطه محسوس باشد باین سبب از حرکت جوزهر خوانند  
و حرکت هر دو فلک در بعد از آنکه از بیرون خارج مرکز و دیگر اجزای او محسوس باشد  
و مجموع هر دو زبانه درجه دقیقه باشد از حرکت اوج خوانند و حرکت سیم  
حرکت فلک خارج مرکز باشد بر توالی بروج هر دو در بیست و چهار درجه بیست و سه دقیقه  
و مرکز تدویر بر این حرکت متحرک باشد هر دو زبانه در منطقه خارج قطع کنند از آنجا

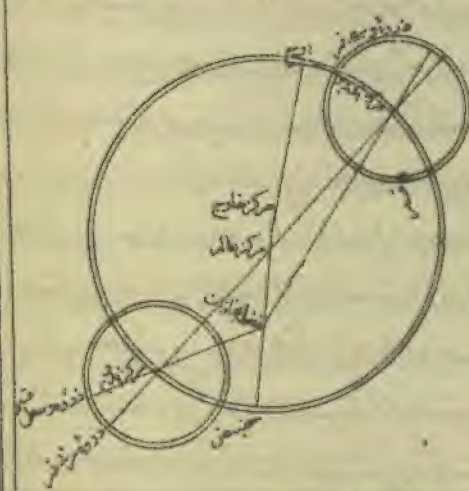


سبب که مرکز خوانند این حرکت بر منطبق باشد در سطح منطقه یا بل و حرکت  
 به نام حرکت فلک اند بر باشد هر دو از محیط او سپرده و در جبهه چهار دقیقه  
 و جهت که در نیمه دوره بر خلاف توالی باشد و در نیمه حقیقی بر توالی و جرم قمر بر این  
 حرکت متحرک و منطقه این حرکت همیشه در سطح منطقه خارج مرکز باشد یعنی منطقه  
 مایل و مرکز جرم قمر همیشه در سطح منطقه این فلک باشد چون از حرکت خاص مجزوم  
 باشد از حرکت خاص خوانند چون مرکز تند بر ذابا اجزای فلک البروج نسبت  
 دهند حرکت بر توالی بقدر فصل حرکت مرکز بود بر حرکت اوج بسبب آنکه در دو جهت  
 مخالف باشند مقدار آن هر دو سپرده و در جبهه و بازده دقیقه باشد و از حرکت  
 وسط ماه خوانند ماه را بسبب آنکه چهار اختلاف حادث شود اول اختلاف  
 که قسب فلک اند بر باشد چه ماه در نیمه دوره بود حرکت خاص او بر خلاف توالی  
 باشد حرکت وسط او بر توالی جرم او بقدر فصل حرکت وسط و حرکت خاص او بر  
 حرکت نکند پس حرکت جرم از حرکت وسط بطی تر باشد و چون در نیمه حقیقی بود  
 هر دو حرکت بر توالی باشد حرکت جرم او بقدر مجموع هر دو حرکت باشد و سر نسبت از  
 حرکت وسط باشد تفاوت میان موضع وسط و میان موضع مرکز جرم او بقدر  
 زاویه باشد که از دو خط حادث شود که از مرکز عالم بپوش شوند یکی بر حرکت  
 ماه رسد یکی بر مرکز جرم ماه و انما مقدار اختلاف ماه و مقدار تعدیل ماه خواه  
 در ذنب باشد انما تعدیل مفرود تعدیل دوم گویند در ذنب و در حقیقی این  
 تعدیل بود چه اند و خط بر یکدیگر منطبق باشند میان دوره و حقیقی این  
 تعدیل از وسط ناقص بود بسبب آنکه بعد خط که مرکز جرم رسد از مرکز تند بر

خلاف توالی باشد میان حقیقی و در و این تعدیل از وسط باید باشد  
 آنکه بعد خط من کور از خط مرکز بر توالی باشد غایت این تعدیل اینجا بود که  
 خط که مجزوم رسد ماس تند بر باشد اینجا غایت تعدیل میان هر دو خط بقدر  
 نصف قطر تند بر باشد ان بیج در جبهه بود بقدر نقطه ماس سیر وسط قمر  
 باشد بعد بعد بر تند بر دوره باشد بعد از حقیقی بعد از وسط عجب  
 سیر در آن موضع که کسبیم و بجه بعد از وسط اینجا بود که تقاطع تند بر و خارج  
 مرکز بود چه اینجا بعد قمر از مرکز خارج بقدر نصف قطر خارج بود و در غیر آن  
 موضع بعد قمر از مرکز خارج با بیشتر از قدر نصف خارج بود با کسر از انما  
 تند بر و بر این بحث معلوم کرد دو اختلاف دوم بسبب آنکه در نزدیکی فلک اند  
 باشد از مرکز عالم چه تند بر هرگاه بر اوج خارج مرکز باشد از مرکز عالم دور تر  
 و هرگاه که بر حقیقی بود بر مرکز عالم نزدیکتر باشد هر چه مقدار تعدیل مفرود  
 هرگاه که مرکز بر اوج بود مقدار نزدیکتر از انما بد که مرکز خارج هم مرکز عالم بود  
 و هرگاه که در حقیقی بود مقدار بیشتر از انما بد که کسبیم این تفاوت تابع حرکت  
 اول باشد از انما بد باشد اگر اختلاف اول زاید بود ناقص بود اگر ان اختلاف ناقص  
 بود و غایت این اختلاف اینجا که اختلاف اول بغایت بود و در جبهه چهل دقیقه  
 باشد بقدر اختلاف سیم اختلاف بود که خاصه لازم آمد بسبب آنکه مرکز تند  
 هرگاه بر اوج با حقیقی نباشد قطر که تا در دوره و حقیقی بود در مجزای مرکز  
 خارج باشد نه مجزای مرکز عالم بل همیشه مجزای نقطه بود بر قطر خارج که مرکز  
 عالم بگذرد از جانب حقیقی که بعد از نقطه از مرکز عالم مساوی بعد مرکز خارج



بود از مرکز عالم در جانب اوج و آن نقطه را نقطه محاذات خوانند هرگاه از د  
بُعد مذکور درجه و نوزده دقیقه بود بقیاس آنکه نصف قطر قابل شصت  
درجه باشد آن ذروه و حصص که بر قطر محاذی نقطه مذکور باشد از ذره  
وسطی و حصص وسط خوانند ابتدا خاصه از ذره وسطی باشد آن ذره  
و حصص که محاذی مرکز عالم باشد از ذره و حصص مرکز خوانند باین الی و  
مقدار اختلاف بهم باشد چون همیشه ذره وسطی اوج نزدیکتر از ذره مرکز  
و شبر قمر نزدیکتر بود در جانب ذره بر خلاف توالی هرگاه که مرکز عالم  
و حصص باشد اختلاف بهم زیاد باشد بر خاصه در نصف بکر ناقص بود باین  
اختلاف از بعد اول و بعد بدل خاصه خوانند چون خاصه باین اختلاف مقدار  
شود از آن خاصه مذکور خوانند اختلاف اول و دوم بر خاصه معلوم شود



بآن سبب  
اختلاف  
اول خوانند  
و صورت  
از این شکل  
معلوم شود  
و اما اختلاف  
چهارم اختلاف  
بود که از میان

موضع ماه با منطقه مثل لازم باشد چون بر منطقه مذکور باشد منطقه  
مذکور بر سطح منطقه خارج مرکز و منطقه خارج مرکز بر سطح منطقه قابل  
همیشه بر سطح منطقه قابل حرکت کند و حرکت تقویم از منطقه قابل بود و چون  
کنیم که قوسی از قطب قابل بگذرد و مثل و سدان نقطه از مثل موضع ماه بود  
بقیاس موضع ماه از فلک قابل و چون قوس بگذرد از قطب مثل بگذرد  
و منطقه مثل و سدان موضع ماه بود بقیاس منطقه مثل که در سطح منطقه البروج باشد  
و این موضع حقیقی ماه بود و مراب میان آن دو نقطه از منطقه مثل تفاوت باشد  
آن تفاوت اختلاف چهارم باشد و چهار نقطه یعنی دو نقطه تقاطع مثل و مثل  
که از آنرا از دین خوانند و در تریج ایشان که غایت عرض شمال و جنوب  
آنجا بود و این اختلاف وجود نبود موضع ماه بقیاس مرکز و فلک قابل نقطه بود  
ماه از منطقه مثل از آن دایره که قطب مثل بگذرد عرض ماه بود و غایت عرض  
بل از شمال و جنوب آن دایره بیچ درجه بود و بنا بر این است که هرگاه مرکز مذکور  
قمر بر اوج خارج مرکز باشد متقارن وسط آفتاب باشد در نقطه از منطقه بیچ  
و از اجتماع وسطی خوانند چون از آنجا هر دو متفاوت هر دو در میان آن نقطه  
مرکز مذکور بر توالی هر دو درجه و باز در دقیقه بعد حاصل این نقطه  
موضع اوج بر خلاف توالی باز درجه و باز در دقیقه و وسط آفتاب از آن نقطه  
بر توالی بیچ و در دقیقه حرکت کند پس از وسط آفتاب اوج بر خلاف توالی بیچ  
بود که از وسط آفتاب مرکز مذکور هر دو باز درجه و باز در دقیقه  
باشد همیشه آفتاب میان هر دو باشد پس مرکز و بر از اوج نصف این مقدار



بود و این سبب از بعد ضاعف خوانند پس چون هر یک از فلک مرکب کنند  
در تریج وسط افتاب میان این دو مرکزند و بر نصف و قطبند پس مرکز در هر  
باشد چون هر یک نصف و در قطع کنند و مقابل وسط هر دو با هم در کنند  
استقبال وسطی خوانند باز در دیگر تریج تا مقابل یکدیگر در کنند پس در  
اجتماع و استقبال وسطی همیشه مرکزند بر اوج خارج مرکز بود و در تریج  
وسط و در حقیقت و اما اجتماع و استقبال و تریج های حقیقی آن بود که میان قوس  
قمر و قوس شمس باشد از اختلافات مذکور اختلاف در دور و در حقیقت موجود  
بنود و در دور و بعد اوسط ند و در غایت بود و اختلاف و هم در اجتماع و استقبال  
وسطی موجود نبود و در تریج وسطی و غایت باشد و اختلاف بین دو اوج چنان  
موضع موجود نبود و در فلک وسطی افتاب و غایت باشد و اختلاف چنان



بوقت آنکه عرض نبود تا غایت بود و وجود نبود چون قمر در بعد نصف  
بود از راس تا از ذنب و غایت بود و صورت افلاک ماه آنکه بوده شد بحسب  
سطح و الله اعلم بالقوا و باید دانست که چون دایره عرضی توهم کنیم که با اول حمل یک  
نقطه تقاطع آن دایره با فلک قابل قمر موضع اول حمل باشد و فلک قابل قمر  
که میان موضع اول حمل و میان نقطه اوج خارج مرکز باشد بر توالی از فلک  
از اوج قمر خوانند قوسی که میان نقطه اوج باشد طرف خطی که از مرکز عالم بگذرد  
تدویر یکدند بر توالی بعد ضاعف مرکز قمر باشد موضع منصف این تدویر  
از فلک قابل موضع وسط افتاب باشد و قوسی که میان موضع اول حمل و طرف خط  
باشد که از مرکز عالم بگذرد و یکدند از فلک قابل وسط قمر باشد و قوسی که  
میان دور و وسطی مرکز جرم قمر باشد از محیط تدویر بر توالی که تدویر را  
خاصه قمر باشد چون آن قوس از دور و مرکز باشد خاصه معک باشد قوسی که  
میان اول حمل باشد و موضع تقاطع مثل و قابل از فلک مثل بر توالی بقوم عقد  
باشد قوسی که میان عقد راس دایره عرض قمر باشد از مثل حصه قمر باشد  
و قوسی که میان اول حمل و تقاطع دایره عرض قمر باشد از فلک مثل  
بر توالی بقوم قمر بود و از اطول قمر خوانند و قوسی از دایره عرض قمر میان مرکز  
او و فلک مثل بود در جانب اقصی عرض قمر باشد آن مادام که میان راس و ذنب  
بود شمالی بود و در نصف دیگر جنوبی و در نصف دیگر شمالی و غایت  
جنوبی بود بر توالی فایده بود و در نصف دیگر صاعد و در ربعی که میان عقد  
و نهایت عرض باشد زاید بود و در دیگر ربع نازل و الله اعلم



**باب ششم** در هیات افلاک عطارد و کجاست حرکات او عطارد و زائف  
 چهار فلک باید تصور کرد فلک اول فلکی است بحکم مرکز او مرکز عالم باشد  
 مقعر و در مقعر او ماس محلی فلک مثل قمر و از افلاک مثل خوانند و فلک دوم  
 فلکی است خارج مرکز در بخش فلک مثل محدب و ماس محلی مثل برین نقطه و قمر  
 او ماس مقعر و برین نقطه مقابل نقطه اقل مانند خارج مرکز آفتاب و مثل او از  
 فلک مدبر خوانند فلک سیم فلکی است بخش فلک مدبر و مرکز او خارج از مرکز فلک  
 مدبر و محدب ماس محلی مدبر برین نقطه و مقعر ماس مقعر مدبر برین نقطه  
 دیگر مقابل این نقطه و از افلاک حامل خوانند حامل در مدبر همچنان بود که خارج  
 مرکز در مثل و از مثل چون مدبر او جدا شود و متمم نیاند از مدبر چون حامل  
 از او جدا شود و متمم دیگر نیاند پس قسبه و فلک خارج مرکز چهار متمم خاد  
 شود و فلک چهارم فلک تدبر است در بخش حامل همچنان که در قمر گفته آمد عطارد  
 بر وجه تمام حرکات این افلاک چهار است از آن حرکت فلک مثل بر مرکز عالم و بر دو  
 قطب فلک البروج مانند حرکت ثوابت لایزال منطقه مثل در سطح منطقه البروج باشد  
 و این حرکت را حرکت اوج خوانند از جهت آنکه این حرکت را اوج فلک مدبر محسوب  
 باشد همه افلاک عطارد باین حرکت مشترک باشند و حرکت دوم حرکت فلک مدبر باشد  
 و آن مساوی فصل حرکت آفتاب باشد بر حرکت اوج او و بر دو قطب باشد غیر قطب  
 فلک البروج و منطقه این حرکت غیر منطقه البروج بود چنانکه هرگاه که سطح منطقه این  
 حرکت اوج کند با سطح منطقه مثل متقاطع شود بر فلک مثل این عملی خاد  
 مرکز از مرکز عالم و با منطقه مثل متقاطع بود و نقطه که از او اوج مذکور خوانند این

دایره و افلاک مقابل عطارد خوانند و بعد باین فلک مثل ثابت بود چنانکه گفته اند  
 و این حرکت که مدبر از کفیم و خلاف توالی باشد این را حرکت اوج حامل خوانند  
 جهت آنکه در اوج آن فلک محسوب باشد و حرکت سیم حرکت فلک حامل باشد بر دو  
 قطب غیر قطب مدبر و منطقه آن در سطح منطقه مدبر بر توالی هر دو نقطه  
 حرکت مرکز آفتاب این حرکت چون مخالف حرکت مدبر باشد و هر دو حرکت در مرکز  
 فلک تدبر که بر منطقه حامل باشد قمر کند بقدر مرکز تدبر و بران اوج حامل بقدر  
 ضعف حرکت مرکز آفتاب باشد از موضع اوج مدبر بقدر وسط آفتاب چون اوج  
 مدبر حرکت کند بعد از او بماند بقدر مرکز حرکت آفتاب از حرکت مرکز تدبر  
 خوانند از نقطه که اوج مدبر از آنجا حرکت کند بقدر وسط آفتاب از این  
 حرکات زم آمد که همیشه اوج مدبر همان اوج حامل و مرکز تدبر باشد هم چنانکه  
 در ماه کفیم نادر اوج مدبر او و در خضیض مرکز تدبر و اوج حامل رسد  
 در دو تریج او و بخضیض حامل رسد پس در اوج مدبر که هر دو اوج جمع باشد  
 مرکز تدبر و عطارد بر بعد بقدر باشد از مرکز عالم و در خضیض مرکز تدبر  
 بر اوج حامل باشد و خضیض مدبر پس در بقدر باشد که از بعد بقدر است  
 در بعد از قمر بود بخلاف قمر و سیف است که حامل قمر بر حوال مرکز عالم حرکت  
 میکنند پس در هر دو وطن ابتدا و ساری بود و حامل عطارد بر حوال  
 مرکز تدبر بر حرکت میکنند پس بعد ابتدا و از مرکز مدبر در هر دو جانب نشانی  
 باشد اما از مرکز عالم متساوی نباشد بلکه آن بقدر که در جهت مرکز مدبر  
 باشد و در تریج بود از دیگر بقدر که مقابل او بود و در دو تریج مدبر که خضیض



حامل است هم بعد از قریب بود بل بعد از قریب بعضی مدتی بود که بود اینجا  
که از بعد از بعضی موقت شود و این بود و مثلش این بود که باشد از دو جا  
و مرکز حامل را مدام می زدیم آمد بر خوالی مرکز مدبری که حرکت مرکز آفتاب بر آن  
مدار حرکت میکند بر خلاف توالی بسبب حرکت تدویر و انحراف از افلاک حامل  
مرکز فلک حامل عطارد خوانند سیم مرکز تدویر عطارد بر سطح حامل  
بر خوالی نقطه متساوی بود که اگر مرکز حامل سیم خوانند از نقطه بر منصف  
مابین مرکز تدویر و مرکز غایب باشد در این وقت باید که بر خوالی آن مرکز تدویر  
سطح منطقه مایل که اگر فلک حامل سیم خوانند که سیم مرکز تدویر بر محیط  
از فلک متساوی باشد هر چند موضع مرکز تدویر بر محیط منطقه حامل بود  
و آن چنان بود که کوته خطی از مرکز حامل سیم بر مرکز تدویر پیوسته است که  
او را بر توالی بقدر سیم مرکز آفتاب تحریک میکند حرکت چهارم حرکت فلک  
تدویر بر باشد بر مرکز خورشید هر روز سه درجه و شصت دقیقه از محیط تدویر  
این حرکت در حرم کوکب عطارد ظاهر شود و حرکت این سیم حرکت خاصه  
خوانند مبدان حرکت از دووه وسطی باشد قطر یک بدووه وسطی یکدند  
همیشه خدای مرکز حامل سیم باشد و سیم این اعتبارات که کتبیم سه دایره از  
سطح غای عطارد زیادت شود فلک مایل و فلک حامل سیم و فلک حامل  
مرکز حامل و چون این دایره همیشه بنطقه مدبر باشد و هم بر مرکز اوقاف مقام  
منطقه مدبر شود و جهت این دایره فلک عطارد شش باشد اما اختلاف  
عطارد که سیم حرکت لازم آید سه اختلاف باشد اول اختلاف که از خط

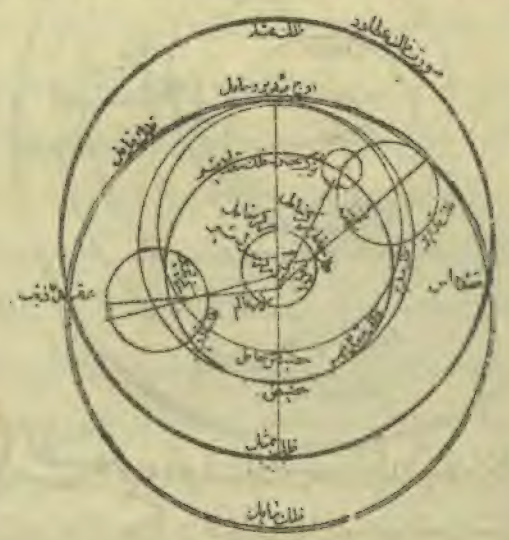
خاوت شود که از مرکز غایب بر آن آید یکی بر مرکز تدویر شود و یکی بر مرکز  
و آنرا بعد از دوم و تبدیل مقرر خوانند و چون عطارد در نصف دوه بر توالی  
یروج و در نصف بعضی بر خلاف توالی این تبدیل در آن نصف که کوکب تدویر  
دووه بعضی آید باید بود بر مرکز تدویر دیگر نیمه ناقص و اختلاف دوم  
اختلاف بعد از مدتی باشد و در قمر مقدار تدویر و دایره ای که از خسوف  
و کسوفات معلوم شده است آن در بعد از بعد خارج مرکز باشد پس همیشه  
اختلاف در وی همیشه بود که بعد از بر زمین نزد یکتر باشد و قطر تدویر  
بزرگتر نماید از آنچه در بعد از بعد از سیم این اختلاف همیشه بر اختلاف  
اول زیادت شود و از اختلاف بعد از قریب خوانند و در این کوکب مقدار تدویر  
او بوقت آن معلوم شود و در بعد از وسط باشد پس هرگاه کوکب در نصف اوج باشد  
این اختلاف از اختلاف اول ناقص باشد و از اختلاف بعد از بعد خوانند  
و در نصف بعضی زیادت چنانکه در قمر و آنرا بعد از قریب خوانند و اختلاف  
سیم اختلاف باشد که از دو خط که یکی از مرکز غایب بر آن شود و یکی از مرکز  
مقدار سیم و هر دو بر مرکز تدویر برسند و از اینجا یکدند یکی که از مرکز حامل  
سیم باشد باشد بدووه وسطی رسد و یکی که از مرکز غایب باشد باشد  
بدووه سیم رسد چون حرکت مرکز بر خوالی مرکز حامل سیم متشابه است  
این دایره تفاوت میان موضع وسطی مرکز و میان موضع مرکز معلوم  
کرد و این در نصف هابط از فلک حامل سیم ناقص بود و در دیگر نصف آید  
چنانکه در آفتاب گفته آمد و همان تفاوت میان هر دو دوه باشد چون



همیشه از جانب اوج باشد و در وسط از جانب حضیض و آن نصف که بعد از آن  
 مرکز ناقص باشد و خاصه از اوج باشد و آن نصف که بر مرکز باشد از خاصه ناقص باشد  
 و خاصه از اوج باشد و آن نصف که بر مرکز باشد از خاصه ناقص باشد  
 با خاصه وسطی که مبدأ از ذروه وسطی باشد با خاصه معمله که مبدأ از ذره  
 مرتفع باشد که کوکب عطارد در اوج باشد در نصف حضیض از اوج و بر او چنانکه گفت  
 آمد و چون همیشه مرکز بود و بر او مقادیر مرکز آفتاب بوده در ذروه که منصف  
 ایام استقامت باشد و منصف در حضیض که منصف ایام رجوع باشد و خرق  
 شود و در جانب از آفتاب بقدر قوسی که نصف قدرند و بر اقصا کنند بیش  
 و در توانند و چون بر تند بر خطی فرض کنند که بدو بعد از وسط بگذرد و آن  
 طرف را که در نصف رابط بود طرف منافی خوانند که کوکب اینجا اول شد و مغرب  
 ظاهر باشد و دیگر طرف را که در نصف ضابط بود طرف صباخی خوانند که کوکب  
 اینجا ابتدا طلوع آفتاب مشرق ظاهر شود و عطارد در اوج عرض بود یکی همیشه  
 جنوبی و در گاه جنوبی و گاه شمالی و خاصه از این حال رجوع و استقامت و  
 عرضها و نظم و در خفای و یاد بکر کوکب بیان کنیم و اکنون کوئیم وسط عطارد  
 قوسی بود از فلک معمله سیر او میان نقطه که بجای اول حمل باشد مرکز باشد  
 او بر توالی و مرکز قوسی بود میان نقطه مخاضی مدبر بود و مرکز تند بر توالی  
 و اوج قوسی بود میان نقطه که بجای اول حمل باشد و نقطه که مخاضی اوج مدبر  
 بود بر توالی و خاصه مطلق قوسی بود از منطقه مدبر به اوج و وسطی و جرم کوکب  
 بر توالی که مدبر باشد و خاصه معمله قوسی بود میانه و مرکز و جرم کوکب بر توالی

که بر توالی

که بر تند و بر باشد و خاصه معمله قوسی بود میانه و مرکز و جرم کوکب بر توالی و تقویر  
 کوکب قوسی بود از فلک معمله که بجای اول حمل باشد نقطه که موضع تقاطع از  
 عرض معمله عطارد و دو نقطه مثل باشد بر توالی و جرم و صورت فلک عطارد و جرم





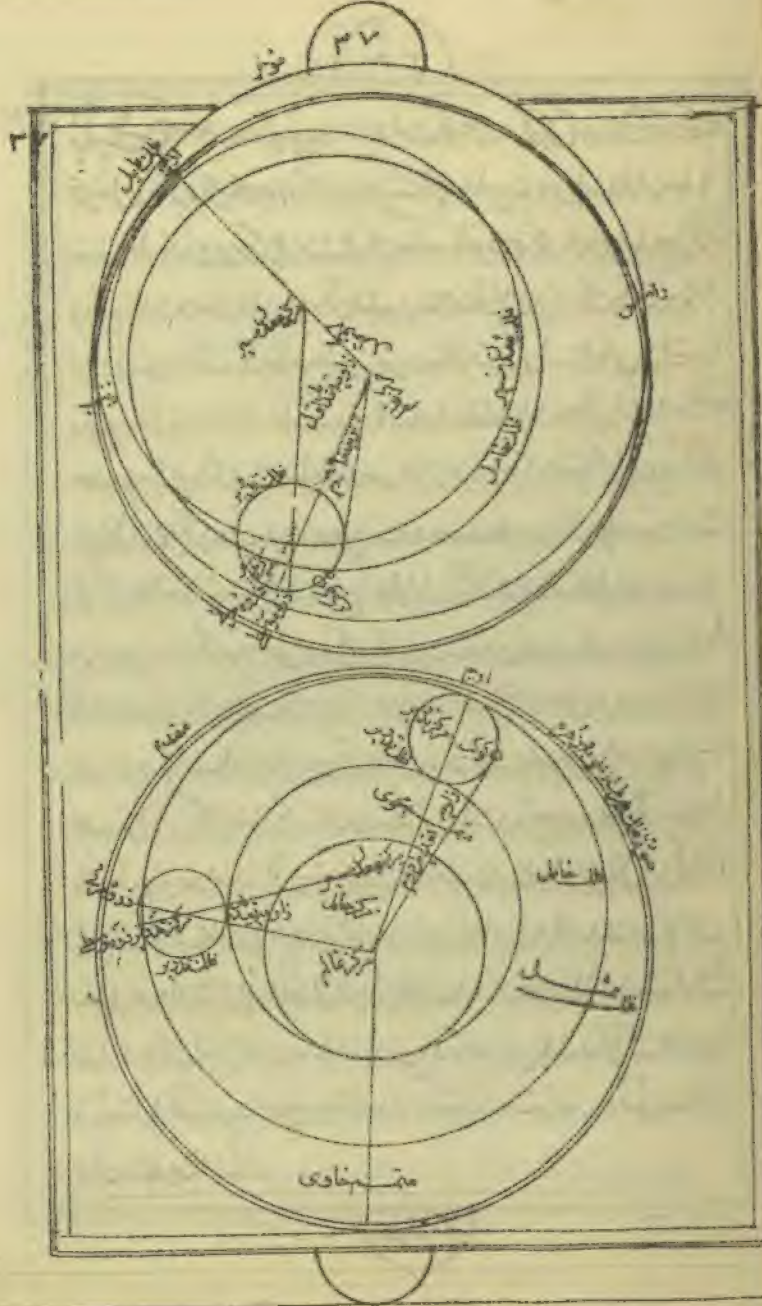


باب ششم در وصفات افلاک چهار کوب یا نه از تبارات و کیفیت  
حرکات ایشان هر یکی را از کواکب چهار گانه یعنی نحل و شتری و برج و زهره  
س فلک باشد بحکم و سر حرکت اما افلاک فلک اول غلگی باشد مرکز شمر کند  
عالم و در قطب اوجادی و قطب فلک البروج و منطقه او در سطح منطقه فلک  
البروج باشد آن فلک زحل را ثامن مقرر فلک هشتم که فلک ثوابت باشد مقرر  
ثامن محدب فلک شتری باشد و محدب فلک شتری ثامن مقرر فلک نحل و  
مقرر ثامن محدب فلک برج و محدب فلک ثامن مقرر فلک شتری مقرر  
ثامن محدب فلک آفتاب و محدب فلک زهره ثامن مقرر فلک آفتاب مقرر ثامن

محدب فلک عطار دو آن فلک و افلاک مسلمان کو که خوانند فلک دوم شهر  
کو که فلک خارج مرکز باشد و مرکز آن از مرکز عالم خارج بود و سطح منطقه آن  
فلک از سطح منطقه مثل خارج چنانکه چون سطح منطقه انتقال خارج کنند  
فلک مثل منطقه دیگر حادث شود با منطقه مثل تقاطع در دو موضع متقابل  
چنانکه در عطار گفتیم و این منطقه و افلاک مایل خوانند و آن دو تقاطع  
و این دو ذنب فلک سیم فلک تدویر باشد چنانکه در عطار دو قسم گفتیم و آن دو  
شحن فلک خارج مرکز باشد و این سیم فلک خارج مرکز و افلاک حامل نیز خوانند  
و این و حقیقت فلک خارج مرکز هم چنان باشد که در آفتاب گفتیم و هر یکی از  
این کوکب در فلک تدویر خود مرکز باشد و اما حرکات سه گانه حرکت اول  
حرکت فلک مثل باشد بحرکت ثوابت و آن دو اوج و حقیقت فلک خارج مرکز  
ظاهر شود و حرکت دوم حرکت فلک خارج مرکز باشد داخل و خارج و در دقیقه  
و شتری پنج دقیقه و برج سه و یک دقیقه و هر دو اما مانند حرکت خارج مرکز  
آفتاب بر توالی بروج و از حرکت مرکز خوانند و این سیم که در مرکز فلک تدویر  
ظاهر باشد و از حرکت خوالی نقطه متشابه باشد غیر مرکز عالم و غیر مرکز خارج  
از جانب اوج مرکز خارج بر قطری که بر دو مرکز بگذرد و بعد آن نقطه از مرکز  
خارج مانند بعد مرکز خارج از مرکز عالم و آن نقطه و مرکز فلک معتدل سیم  
خوانند و حرکت سیم حرکت فلک تدویر باشد و از حرکت خاصه خوانند و این سیم  
که در جرم کوکب پیدا بدو از حرکت بر توالی بود که در عطار دو دو نصف  
دو و بر توالی بروج و دو نصف مخصوص بر خلاف توالی و در سه کوکب علوی چنان

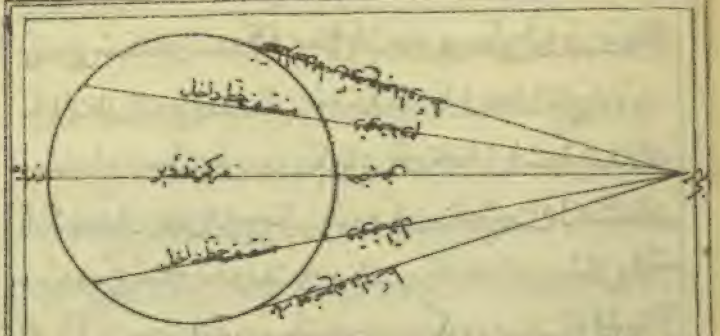


بود که چون حرکت خاصه حرکت مرکز جمع کنند بقدر حرکت مرکز افتاب شود چنانچه  
 در سل و انجاء و هفت بقدر است و بیشتر بر اینجاء و چهار و بقدر و مریخ و ابست  
 و هشت و بقدر و اما در هر دو بقدر حرکت مرکز افتاب بود و کوکب علوی همیشه  
 بر دوزخ و تدویر با وسط افتاب مجتمع باشند پس در احتراق باشند چون از  
 انجا حرکت کنند به سمت کور و مرکز بان حرکت که گفته شد چون بحضرت تدویر  
 و سنده وسط افتاب بمقابل ایشان رسیده باشد باز چون با دوزخ و تدویر  
 دیگر باره وسط افتاب بان رسیده باشد همیشه در نصف دوزخ و مستقیم  
 باشند در جانب حضرت راجع بر احتراق ایشان در میان استقامت و دو بقدر  
 افتاب در میان و جوع مرکز تدویر و همیشه بخادی وسط افتاب باشد بعد  
 از دو طرف بعد از وسط بقدری که نصف قطر تدویر افتاب است همیشه دوزخ و حضرت  
 که میان اتمام استقامت اتمام و جوع باشد محرق باشد هر یک از این کوکب هم  
 سه اختلاف لازم آید اختلاف اول بسبب خط از مرکز عالم خارج شود یکی مرکز تدویر  
 و یکی مرکز کوکب چنانکه در عطار و گفته شد و اختلاف دوم اختلاف بعد از بقدر  
 اقرب هم بر آنگونه که در عطار و گفته شد و اختلاف سیم اختلاف که میان دوزخ و مرکز تدویر  
 وسطی باشند از دوزخ خط بود که یکی از مرکز عالم و یکی از مرکز مریخ مرکز تدویر  
 کشند و از آنجا اخراج کنند ان اختلاف در بین نیمه از مرکز ناقص بود و در خاصه  
 زاید که در دیگر نیمه بر عکس چنانکه در عطار و گفته شد  
 و شرح القاب هم بر آنوجه بود که گفته آمد  
 و صورت این افلاک و تقسیم اینست





**باب ششم** در رجوع و استقامت کوکب هر کوکبی که بر فلک حرکت کند  
 اگر خطی از عالم مرکز تدویر او کشند و نسبت آن خط خارج تدویر باشد از آن خط با  
 نصف قطر تدویر بزرگتر از نسبت یک خاصه یا کوچکتر از آن تدویر باشد آن کوکب  
 رجوع نباشد در آن فلک بل در آن قطعه برخلاف قوای حرکت کند از تدویر بر  
 کران تر شود و در دیگر قطعه سریعتر شود و حال قسمین است باین سبب قرا  
 رجوع نباشد بل در آن قطعه که دورتر میان آن قطعه باشد بطی باشد و در قطعه  
 حضیض سریع و اگر نسبت خط با خط محور در آن نسبت حرکت با حرکت باشد چنانکه  
 باینج کوکب بگردان تدویر رجوع افتد و نصف حضیض باشد چه سیر خاصه  
 کوکب بخلاف قسمین است آغاز رجوع آنجا باشد که کوکب در اسافل فلک تدویر  
 بموضع دسد که چون خطی از مرکز عالم باورسد و بر تدویر بگذرد و نسبت آنقدر  
 که میان مرکز عالم و فلک تدویر باشد باینجه آنقدر که داخل تدویر افتد همچون  
 نسبت سیر خاصه باشد یا سیر مرکز در آن نقطه کوکب مقیم باشد از آنجا تا آنکه  
 بحضیض و سبب نقطه که مانند نقطه اول باشد راجع بود و در آن نقطه دیگر  
 باز مقیم شود و بعد از آن مستقیم و آن دو نقطه و قوف در آن نزدیکی باشد که قابل  
 بتشابه کوکب علوی باشد یا بعد از آن باینج از آن باندک مدتی در کوکب  
 سفلی بعد از غایت بعد از آن باینج از آن باندکی و وسط ایام استقامت  
 باشد بوقت احتراق و وسط ایام رجوع و حضیض باشد کوکب علوی را  
 در مقابل آفتاب و زهره و عطارد و اهرم در احتراق و صورت تدویر  
 و آن نقطه ها ایست



**باب هفتم** در عرض کوکب خال عرض قمر گفته آمد که در هر دو جهت  
 شمال و جنوب متساوی باشد از هر جانب بخند و جبهه و قمر در یکی که بعد از اواس  
 بود شمالی ضاعدا زاید بود و در ربع دیگر پیش از دین شمالی فایده ناقص بود  
 و در ربعی که بعد از دین بود جنوبی فایده زاید و در ربع دیگر که پیش از اواس بود  
 جنوبی ضاعدا ناقص و کوکب علوی را در عرض بود یکی آنکه شب فلک مقابل  
 بود چه مرکز تدویر همیشه بر فلک مقابل بود و آن بقدر غایت بعد میان دو  
 فلک بود و آن عرض همیشه ثابت بود و غایتش زحل را بود و در ربع و نیم و  
 مشتری را یکدو ربع و نیم و مریخ را یکدو ربع و در هر یکی از آن دو جهت دوم  
 فلک تدویر بود که قطری که بدن روه و حضیض یکدو و در سطح فلک مقابل باشد  
 مگرد و وقتیکه مرکز تدویر با عقدا و اس با دین بود و بصر اوقات همیشه نصف  
 دوزخه مقابل بجهت فلک البروج بود و نصف هسن بود و دیگر جهت نسبت این  
 کوکب را در نصف دوزخه عرض از فلک البروج که از آن بود که مرکز تدویر را و  
 در نصف حضیض بیشتر و عرض حرکت از آن دوزخه که هر کوکب از فلک



بود عرض معتدل خوانند و کیک مثل باشد عرض بود عرض اول و بعد فلک  
 مایل از فلک البروج بود و آن ثابت بود بلکه فلک مایل بفلک البروج نزدیک  
 میشود یا بر او منطبق شود و در دیگر جانب شود تا بغایت باشد که بعد از آن  
 باز کرد و باز بر فلک البروج منطبق شود و بیک در تاد رجعت اقل بمشاهات  
 برسد و مرکز تدوین هر همیشه بر منطقه بود تا از فلک البروج شمالی بود  
 آنکه با یکی از دو عقده بود بر منطقه بود و چون بیک در بر جانب شمال شود تا چون  
 بغایت عرض رسید مایل از فلک البروج بغایت رسیده باشد چون روی  
 بد دیگر عقده هند مایل کرد میشود تا چون بد دیگر عقده رسید باز مایل بر فلک  
 البروج منطبق شد باشد عرض نبود و چون از عقده بگذرد آن بنه که جنوب  
 بود که شمالی شود و مرکز بر آن بنه رود تا چون بغایت رسید مایل بغایت رسیده  
 باشد بعد از آن باز کرد و چون مرکز بعقده رسید دیگر بر او منطبق شد باشد  
 و مرکز با آن بنه رسد که جنوب بود و اکنون در شمال شود و مرکز تدوین عطار  
 با این عرض همیشه جنوبی بود و همین شکل که در زهره گفت آمد و غایت این عرض  
 زهره زاد و هر جهتی ده دقیقه بود و عطار در اینجه دقیقه اتمام عرض قدم  
 مایل قطری بود که بد زهره و حوض بگذرد همچنانکه در کواکب علوی گفته آمد  
 الا آنکه غایت این عرض اینجا بود که مرکز تدوین با یکی از دو عقده باشد یعنی دو  
 نقطه اوج و حوض این عرض مقدم شده باشد چون مرکز تدوین بر دو نصف  
 مایل بود از فلک اوج مایل زد و زهره بجانب شمال بود و مایل حوض بجانب  
 جنوب مایل زد و عطار در بر عکس آن بجانب جنوب بود و مایل حوض بجانب شمال

و چون مرکز تدوین بر دو نصف مایل بود مایل زد و زهره بجانب جنوب بود و مایل  
 حوض بجانب شمال و عطار در بر عکس و اما عرض نیم مایل قطری بود که بد  
 بعد از سطح بگذرد و از آن طرف التوا نیز خوانند و آن مایل در اوج و حوض  
 بغایت بود و در دو عقده هیچ مایل نبود بل آن قطر در سطح فلک البروج باشد  
 در کواکب علوی با قطر مایل نبود بل هرگاه مرکز تدوین بر فلک البروج مایل  
 نبود با قطر در سطح فلک البروج بود و هرگاه که مایل بود در سطح موازی سطح فلک  
 البروج اما در این دو کواکب فادام که مرکز تدوین در نصف جنوبی بود قطری باشد  
 زهره جنوبی باشد طرف قطر شمالی شمالی و در نصف حوض بکس آن و عطار  
 در نصف اوجی طرف قطر جنوبی شمالی بود و طرف قطر شمالی جنوبی و در نصف  
 حوض بکس عرضی که مرکز کواکب باشد مرکز از عرض بکس از فلک  
 حاصل و فلک تدوین بر آن عرض معتدل خوانند و بحقیقت عرض آن مقدار بود و  
 جهتش چنانکه نزدیک عرض افضا کند و مقدار عرض از کتب عمل معلوم کرد  
**باب فائز** در کیفیت زیادت و نقصان و زمانه ماه جرم کره است  
 کشف صفتی غیر نورانی مانند آینه که چون نور بر او افتد روشن شود و نور  
 از وی منعکس گردد و همیشه یک نیمه یا بیشتر از یک نیمه از وی که مخافی جرم آینه  
 بود نورانی باشد و بیشتر از یک نیمه یا آن سبب که کتبم افق از ماه بزرگتر است  
 پس نور افق از یک نیمه ماه افتد و آنچه غیر نورانی نماید از او است  
 افتد بر شکل مخروطی صوری که بر یک نقطه مقدم شود و ابرو که فصل شود  
 باشد همان روشن و تاریک از جرم ماه نزدیک بد ابرو عظیمه باشد چون چشم



ما خورد ترا ماه است اما از کرمه ماه کمتر از یک پنجم می بینیم و ذایره که فصل  
 مشترک باشد میان آنچه بر ابر چشم ما بود و میان آنچه از ما پوشیده بود هم  
 نزدیک باشد و ذایره عظیمه باشد و چون ماه مقارن آفتاب باشد قطعه مرئی که خارج  
 باشد مظلم بود و قطعه که محاذی آفتاب باشد و نورانی بود از ما پوشیده باشد  
 و آن محاذی بود و چون از آفتاب دور شود قطعه از ماه که نورانی باشد محاذی ما  
 شود و آن قطعه باشد که میان دو دایره مذکور که قاطع شوند یکی ذایره ضیا  
 و ظلام و یکی دایره مرئی و غیر مرئی و ما دامیکه آن قطعه قطعه خورد و ترا باشد  
 ماه ملالی باشد و چون بترجیع آفتاب رسد آن دو دایره بر یکدیگر قائم باشند  
 بر دو دایره قائمه و نصف این بر صفحه ماه مضیق باشد و دیگر بر مظلم و از این بر  
 خوانند و بعد از آن قطعه بزرگتر که میان دو دایره باشد مضیق باشد شکل ما  
 هلیجی شود و بعد از آن که بمقابل آفتاب رسد دایره قطعه مضیق قطعه محاذ  
 بر یکدیگر منطبق شوند و ما دایره صفحه روشن بینیم و ماه بدو باشد و بعد از آن  
 باز هلیجی شود پس نیم بر این کس محاذ وضوئی که از ماه منعکس شود ماه تابان  
 و بر زمین که هم کشف است پیدا شود و گویا که در شب غلات آفتاب را که بود  
 از آفتاب که گشتند در افشان همین اشکال پیدا شد و چون پیدا شد معلوم است  
 که بخود روشن اند و اما گویا که لای آفتاب اکثر بود از آفتاب باشد این اشکال از  
 نما بدو آن آما که در روی ماه می بینیم که از انجوهی خوانند با از سبب همی  
 که ملاصق ماه است و اشکال که از مختلفه که بان سبب ضوئیست و میگویند  
 با سبب نورانی که محاذی جرم ماه است میان چشم ما و ماه هم در فلک او که با او

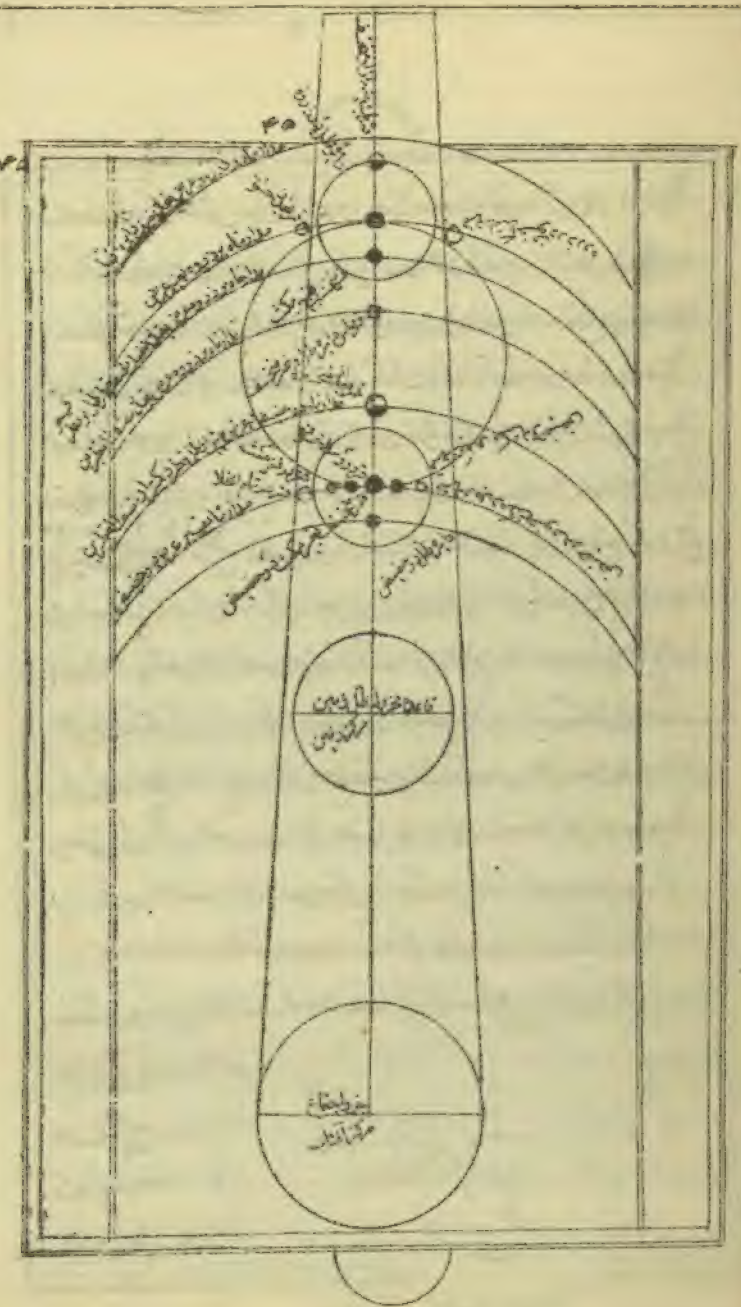
متحرکند و مانع قبول ضوء شده اند و الله اعلم بالحققه و صورت اشکال ماه با  
 آفتاب نیست که بر صفحه قالی کشیده اند



جایست بر زمین دو قیامت خسوف ماه پیش از این گفته ایم که آفتاب  
 بر منطقه البروج حرکت کند و از عرض نبود و گفته ایم که زمین در میان آفتاب  
 بجای مرکز چنانکه مرکز زمین مرکز فلک البروج است آن نقطه است که از  
 مرکز عالم بچو نیم بین دایره بروج سطح خود که آفتاب که زمین را بدین کند  
 و بر مرکز زمین و یکدرد و چون شعاع آفتاب بر زمین افتد زمین را سایه بر شکل  
 مستد بر از جانب مقابل آفتاب حادث شود و هرگاه که بفلک ما برسد اینجا که  
 مدار جرم ماه بود سطحی که جرم ماه را بدو یاره کند یکدرد و یکی مخفی چون لایح  
 کند سایه را قطع کند و دایره مستد بر در میان سایه پیدا بدو محبط آن فصل



مشتربه ان سابعبر سابعه از دایره ظل خوانند چون ماه کاه بر دوه تدر  
 باشد که در حقیقت تدر بر کاه زمین نزدیکتر باشد و کاه از زمین دورتر  
 دایره ظل نیز مجتاضع او مختلف باشد و چون مرکز دایره ظل در سطح منطقه  
 البروج باشد اگر ماه زاد و قس استقبال هیچ عرض نبود مرکز او بر قطری افتد که  
 بر مرکز آفتاب بر مرکز زمین گذشته باشد و سابعه زمین افتد و نور آفتاب  
 از وی منقطع شود و او تاریک اصلی شود و منخسف گردد و اگر او عرض بود از  
 فصل نصف قطر دایره ظل بر نصف قطر دایره صفحه ماه کسر بود و هم نمای ماه منخسف  
 شود و اگر مساوی آن فصل باشد دایره صفحه ماه از داخل دایره ظل ماسر دایره  
 ظل گردد و در هر ماه تمام منخسف شود و اگر عرض ماه از فصل زیادت بود و بقدر  
 نصف قطر دایره ظل بود مرکز ماه بر محیط دایره ظل افتد و از قطب ماه یک نیمه  
 منخسف گردد و اگر از آن زیادت بود و از مجموع نصف هر دو قطر کسر بود بعضی  
 کسر از این قطر منخسف گردد و اگر مساوی مجموع نصف هر دو قطر بود منخسف  
 شود و آنچه که عرض مساوی نصف القطرین باشد بعد ماه از عقده بلند از دایره  
 در سیه نزدیک باشد و این مقدار رسد خسوف باشد و چون از این بیشتر بود خسوف نکر  
 بود و لکن ماسر ظل شود و اگر زیادت بود ماسر هم نشود و مکتف ماه در خسوف بقدر  
 آن بود که بقضیل سیر ماه بر سیر آفتاب افتد از راه آفتاب که در دایره ظل باشد  
 ماه از اقطع کند و این سبب همیشه آغاز خسوف از جانب شرق ماه بود و آغاز انجلا  
 هم از آنجا و چون همیشه مکتف ماه در دوه کثر افتد که در حقیقت دانستند و ظل  
 زمین چند آنکه در دوه تراست و بکثر است و این دانستند که بر شکل مخروط صورت





که فاعل او دایره عظمی زمین باشد و بر نقطه مقدم شود و از این بحث معلوم شد  
 که اختلاف زمین و زمین از ماه بزرگتر باشد و محوطه ظل چون از فلک قمر بگذرد  
 مقدم شود و چون جیب قمر در ظل زمین نوران جرم او منقطع میشود و چون  
 در هر عالم یکسان بینند و تفاوت در ساعات ابتدا و انتها و وسط بقدر اختلاف  
 اوضاع زمین باشد یا ماه در آنوقت یعنی شرقی یا غربی بیشتر از شب بینند  
 منعی در ساعتی که در شکل اوضاع ماه در خسوف چنانست که در صفحه ظاهر کشیده شد  
**باب چهارم در بیان اختلاف منظر ماه چون موضع ماه بر سطح**  
 کره زمین است مرکز عالم مرکز زمین پس بر فلک محیط سطحی که ماس سطح کره زمین  
 باشد و قسم ظاهر فلک از قسم خفی جدا کند دایره عظمی باشد چه دایره عظمی محیط  
 سطحی بود که مرکز زمین بگذرد و چون دایره عظمی فرض کنیم که قطب او سمت  
 راست بود سطح آن دایره موازی سطح دایره باشد که ماس سطح زمین بود و ظاهر  
 از خفی جدا کند و آن دایره افق حقیقی بود و این دایره افق مرتبه و بعد یکی  
 از دیگر بقدر نصف قطر زمین و این قدر در هر فلک که جرم زمین بقیاس او  
 مانند نقطه باشد محسوس نبود و آن فلک همان بود که بالای آفتاب است و فلک  
 ماه که نزدیکترین فلک است مقدار وی صالح باشد چون خطی فرض کنیم که از مرکز

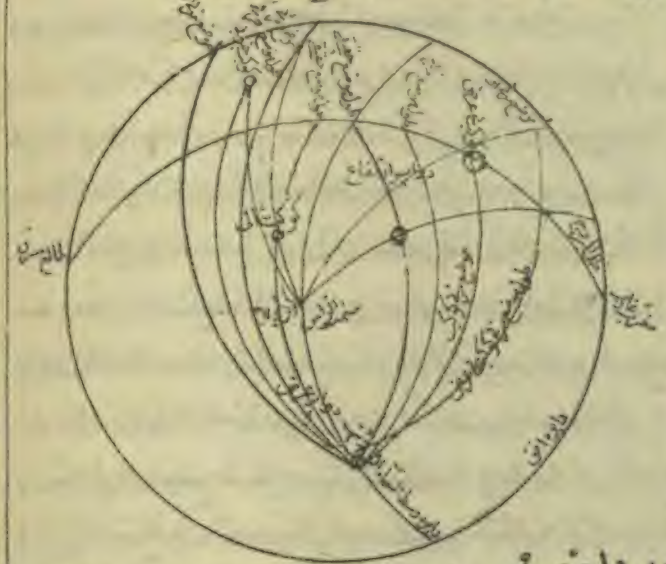


عالم کوکی بگذرد تا به سطح  
 فلک البروج رسد نقطه  
 که طرفین آن خط باشد قطع  
 حقیقی آن کوکی بود و فلک

البروج چه اگر این خط از بصر ما رفته باشد طرف این خط موضع مرتبه او کوکی بود  
 از فلک البروج پس اگر آن کوکی بر سمت راست بود خطی که از بصر ما کوکی بگذرد  
 و بفلك البروج رسد بر این خط منطبق باشد و هر دو بیک نقطه رسند اما اگر  
 کوکی بر سمت راست نباشد آن دو خط مختلف باشد و بر کوکی بمقاطع شوند  
 و چون بفلك البروج رسند طرفین خطی که از بصر ما رفته باشد باقی نزدیکتر باشد  
 و طرف خطی که از مرکز زمین رفته سمت راست نزدیکتر بود و از این ارتفاع کوکی  
 هر دو طرف برسد و آن تفاوت را اختلاف منظر کوکی در دایره ارتفاع خوانند  
 و هرگاه که دایره ارتفاع دایره وسط سما بر وقت باشد موضع هر دو نقطه از  
 منطقه البروج یک باشد پس بسبب این اختلاف تفاوتی در طول نباشد اختلاف  
 منظر در دایره ارتفاع اختلاف در عرض تنها بود و در غیر این صورت در طول  
 تفاوت باشد و در نصف شرقی موضع مرتبه در توالی بروج متاخر بود از موضع  
 حقیقی و در نصف غربی متقدم بود از جهت آنکه همیشه موضع مرتبه باقی  
 نزدیکتر بود از موضع حقیقی و هر جای که منطقه البروج سمت راست بگذرد  
 و با دایره ارتفاع یک شود هر کوکی که بر منطقه بود اختلاف منظر او در دایره  
 ارتفاع اختلاف منظر او بود در طول تنها و غیر این دو موضع هم در طول  
 اختلاف بود و هم در عرض و در شهرهای مابین کوکی و منطقه البروج هر دو  
 در جهت جنوبی باشد از سمت راست پس کوکی که عرض او جنوبی باشد عرض مرتبه  
 او بقدر مجموع عرض حقیقی و اختلاف عرض باشد کوکی که از عرض جنوبی نبود  
 عرض مرتبه او جنوبی بود بقدر اختلاف عرض تنها و کوکی که از عرض شمالی



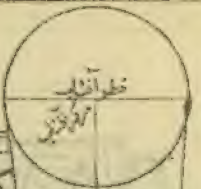
بود اگر عرض حقیقی او بیشتر از اختلاف عرض باشد عرض شمالی بود بقدر  
فصل عرض حقیقی بر اختلاف عرض و اگر عرض حقیقی او کمتر از اختلاف عرض  
باشد عرض او جنوبی بود بقدر فصل اختلاف عرض منهای عرض حقیقی و اگر  
مرد و سادی باشند او در وقت هیچ عرض نبود اصلا



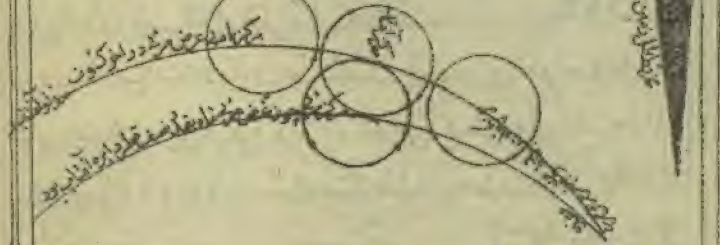
**بایستی نزد همه در همین کوفه آفتاب هرگاه که اجتماع واقع شود**  
بروز نزدیک بر آس باشد چنانکه خطی که از ابصار بگذرد و آفتاب در  
قریب باشد چنانکه خطی که از ابصار بگذرد و آفتاب در  
منه حقیقی تفاوت میان مرد و بقدر اختلاف منظر باشد در طول باد عرض  
باد و مرد و باینکه عرض منهای قرا و موضع منهای آفتاب کمتر از مجموع نصف قطر

آفتاب نصف قطر ماه باشد الا کوفه نبود و اگر بقدر نصف القطر باشد  
ماه همان آفتاب شود و کوفه نباشد قطر آفتاب نزدیک بطلبوس می باشد  
دقیقه و ثلثی است گفته است تفاوت میان آنکه قطر در اوج بیند باد و  
حضرت محسوس نیست اختلاف منظر آفتاب و در اوج ارتفاع غایتش کمتر از  
سه دقیقه باشد است قطر ماه در بعد ابعدهم بقدر قطر آفتاب باشد است  
و در بعد اقرب می باشد دقیقه و ثلثی پس اگر ماه در بعد ابعدهم باشد مجموع شود  
بجایست چنانکه خطی که از ابصار بگذرد و آفتاب در بعد ابعدهم باشد مجموع شود  
بر قطر منطبق شود هر چه آفتاب منکشف شود و آنرا هیچ ممکن نبود و اگر در  
باشد کوفه را می کشند آنکه بود بقدر آنکه ماه فصل قطر آفتاب بر قطر ماه قطع  
کند بفصل سیر خاص ماه بر سیر آفتاب چون این مقدار اندک است آنرا  
اعتبار نمیکنند و بعضی از متأخرین گفته اند که کوفه تمام دیده اند هیچ  
در محیط قرص آفتاب حلقه نورانی مانده است این در وقتی بوده باشد که  
قطر ماه در روزی کمتر از قطر آفتاب بوده باشد در وقت چنانکه آفتاب  
در بعد اقرب باشد و ماه در بعد ابعدهم و چون در این اقلیم اختلاف در  
جانب جنوبی بر عرض حقیقی یا در عرض منهای شود و در جانب شمالی  
نقصان یا باینکه در این سبب بقدر بیشتر از عقده در جانب شمالی از  
بقدر که در جانب جنوبی باشد کوفه ممکن بود و در کتب معلوم شود که  
چون موضع اجتماع حقیقی از آس بر توالی و از ذنب بر خلاف توالی مجید  
در وجه و از ذنب بر توالی و از آس بر خلاف توالی مجید و وجه باشد باز نادر





گرفت ممکن نبود چون کوف عبارت از پوسیدن سطح قمری  
 مرصع آفتاب باشد و کوف از جانب مغرب باشد و از  
 از جانب مغرب تا مشرق از جانب مشرق و چون قمری من  
 از آفتاب در یک خط مواضع باشد که کوف مختلف باشد در  
 موضعی بیشتر باشد و در موضعی کمتر و در موضعی کوف تمام بود  
 در موضعی نبود و چون قمری کشف است مانع نور او را از آفتاب  
 غلی بود که چون کوف تمام بود خط سبط آن خط ظل بود  
 بصرف منتهی شود و اگر کوف کم باشد خط ظل از آفتاب  
 شود بل از اشیاء بگذرد و اگر حلقه از نور باشد خط ظل با پیش  
 از آنکه با اشیاء برسد منتهی شود و در هر بقعه که خط ظل بر روی  
 افتد وقت کوف تمام باشد صورت آفتاب در ماه و ظل او اینست  
 اوضاع صفحه آفتاب در ماه در وقت کوف بر این گونه باشد



**باب شانزدهم در مقدارهای میان دو خوف و دو کوف و قول**  
 مرا که خوف و کوف باشد قمری از آن گذشته باشد و باخر حد و کوف  
 در آن

که آن دو از ده درجه است باخر حد و کوف که آن در اقلیم هجده درجه است  
 نزدیک باشد پنج ماه قمری بگذرد و در اول حد و خوف سبک باشد و از  
 هجده درجه مانده باشد و در این مدت منتهی در یک خط مواضع باشد  
 حرکت کرده باشد ممکن بود که دیگر باخر خوف یا کوف واقع شود و مدت میان  
 آن دو خوف یا دو کوف پنج ماه قمری باشد و اما اگر در نوبت اول قمری از نوب  
 گذشته باشد باخر حد و کوف در نوبت دوم براس نرسیده بود و در اول  
 حد و کوف در آن پنج ماه دو خوف ممکن بود اما دو کوف ممکن نبود و در وقتی که  
 عرض جنوبی باشد حد و کوف کمتر از هشت درجه بود و در خوف میان عرض  
 جنوبی و شمالی تفاوت نبود از جهت آنکه اختلاف منظر از در خوف قمری داخل  
 نبود و نیز اگر در نوبت اول قمری از عقده بود و در اول حد و خوف در نوبت  
 اخرا از عقده گذشته بود و در باخر حد و خوف و در خوف که میان ایشان هفت  
 ماه قمری باشد ممکن نبود چه بعد میان این دو موضع اگر عقده حرکت کردی  
 از دو بیت چهار درجه کمتر بودی و باز ده درجه حرکت جزو هر از این مقدار  
 کمتر شود از صد نبود و سه درجه کمتر باشد و در مدت هفت ماه حرکت آفتاب  
 زیاد از این بود پس اگر در نوبت اول در حد خوف بوده باشد در نوبت دوم  
 از حد خوف دو گذشته باشد و با این سبب خوف که میان هر دو هفت ماه  
 قمری بود ممکن نبود اما دو کوف ممکن بود بشرط آنکه کوف اول پیش از نوبت  
 بقریب هجده درجه و کوف دوم بعد از آن هم بقریب این قدر و برعکس چنانکه  
 در کوف اول براس نرسیده باشد در کوف دوم از نوب گذشته ممکن نبود



دو خفون و دو کوف ششماه کثیر الوقوع بود و در دو استقبال متوالی و خفون  
 ممکن از آنکه غایب و در خفون از دو جانب عقد کثیر از بیست و چهار درجه است  
 و در یکماه قمری شمس پیش از این حرکت کند در دو اجتماع متوالی دو کوف  
 و در یک عقد و در یک بقعه ممکن بود چه با عرض شمالی حد کوف کثیر از بیست و  
 با عرض جنوبی کثیر از بیست و در مدت یکماه قمری شمس پیش از بیست و  
 شش درجه حرکت کند اما در دو شهر که عرض یکی شمالی بود و عرض دیگری جنوبی  
 ممکن بود چه حکم عرض شمالی در بلدان شمالی مانند حکم عرض جنوبی بود و در  
 بلدان جنوبی و بر عکس می چنانکه در اقلیم چهارم افاق شمالی حد کوف  
 قریب مجید درجه است و موضوعی که در جنوب همین عرض باشد حد کوف با عرض  
 خود همین مقدار بود و دو اجتماع از دو جانب عقد و در این دو بقعه ممکن بود  
 که در حد دو کوف تفاوت افتد

**باب هفتم** در ظهور و اخفاء کواکب  
 کواکب علوی چون اقمار و بیضا  
 نزدیک رسد در مغرب پوشیده شوند چون از احتراق بیرون آید در مشرق ظاهر  
 شوند و در هر وعطار چون مستقیم نباشند در مشرق ظاهر و در اندک سویی  
 اقمار لا شاک بعد از آنکه نزدیک رسند و مشرق پوشیده شوند با احتراق و چون  
 از احتراق بیرون آیند در مغرب ظاهر شوند و باز در رجوع چون نزدیک رسند  
 با اقمار در مغرب پوشیده شوند و بعد از احتراق در مشرق ظاهر شوند و مدت  
 ظهور و خفا مختلف باشد بحد سبب یکی بزرگی و خردی کواکب و یکی بزرگی  
 و ریشی نور و بزرگی پوشیده و زود تر ظاهر گردد یعنی میان او و آفتاب را بسته

خفا و ابتدای ظهور و کثیر از آن بود که بعد میان کواکب خورد و تر و آفتاب و مثل  
 آن خال و دیگر سبب عرض چه کواکب که عرض او شمالی بود و در افاق شمالی پیش  
 از درجه خود بر آید و هر کواکب که عرض او جنوبی بود بعد از درجه خود بر آید و چون  
 که عرض بیشتر بود آن تفاوت بیشتر بود و چون کواکبی پیش از درجه خود بر آید و در  
 نور ظاهر شود و یا بر سبب هر چه از ثواب شمالی او بسیار بود مانند شروق و غروب  
 و باغ هرگز پوشیده نشود بلکه در دو زمانه با آفتاب یا ملامد و در مشرق و غرب  
 در مغرب ظاهر باشند و هر کواکب که عرض او در جنوب بسیار بود مانند سحر و  
 ظهور او اندک مدتی بود و خفا او بسیار باشد و سبب میل افق و اختلاف  
 مطالع پس هرگاه که کواکب در جزوی بود از فلک البروج و بعد از آفتاب غروب  
 کوتاه مطالع نباشد مانند خورشید که مطالع هر یک در اقلیم زایع و زویده  
 درجه است کواکب بر تر از آفتاب و در شود در مشرق و اگر کوتاه مغارب باشد  
 مانند سنبله و میزان در بر تر بود و در شود در مغرب و از مطالع مانند  
 است و قریب که مطالع هر یک سی و هفت درجه است بر عکس باشد و هر چه  
 آنچه در از مغارب بود مانند دلو و ثور و چهارم و سبب صفا و کدورت و لجه  
 در شهرهای بسیار در بر تر ظاهر شود و در شهرهایی که هوا اکثر اوقات صفا  
 بود و در تر و یا بر سبب اعتباری بود چه در یک بقعه بلد و وقت بسیار باشد  
 و این اختلاف واقع شود و اصل بعد اعتبار کنند آفتاب از جهت هر کواکب تا بر  
 چند درجه انحراف از افق باشد و وقت اول ظهور تا در اول خفا آن کواکب  
 و این در میان اوقوس ظهور با اوقوس خفا خوانند و آن قوسی بود از دایره ارتفاع



بوقتی که کوکب بر افق بود میان افق و آفتاب تحت الارض و اذان قوس بعد  
 کوکب در وقت از آفتاب معلوم کنند چون کوکب در آن وقت بر آن بعد باشد  
 اول ظهور با اول خفای او باشد و آن قوس زحل و عطارد را بازده درجه باشد  
 و مشتری اوه درجه و مریخ را بازده درجه و زهره را بیست و درجه و قمر را از ثقیلا  
 او از افق بوقت طلوع یا غروب هشت شرط آنکه بعد جرمش از جرم آفتاب باشد  
 از ده درجه باشد تا مقدار بیست و روشن شده باشد که در نظر آید  
 و در کوکب ثواب و در هر کوکب اعتبار قوس ظهور واجب باشد و وقت ظهور و در  
 خفای او معین کرد و بعد از این سخن در اعتبار اوضاع کوکب بنسبت ابرام علی  
**باب هجدهم** در بیان سطح و ذکر اقالیم زمین چنانکه گفته کرد است  
 و آب اکثر سطح او محیط است و عمارت بر کس از یک ربع است از سطح او و آن ربع  
 ربع مسکون خوانند و چون مرکز زمین مرکز عالم است پس سطح دایره معتدل  
 النهار بر سطح محیط زمین دایره احداث کنند از دو ابر عظمتی آن دایره را خط  
 استخوانند و چون دایره عظیمه از دو ابر هول فرج کنند سطح آن دایره هم بر زمین  
 دایره احداث کند که قطع خط استوا کند بر دو پای قائمه باین دو دایره زمین  
 چهار ربع مساوی و شمالی و دو جنوبی طول هر ربع بقدر نصف دایره عظیمه  
 و عرضش بقدر ربعی از دایره عظمی و از این چهار ربع شمالی ربع مسکون است که  
 طولش از خط استوی بقدر نصف و در باشد و عرضش از خط استوی تا نقطه  
 که مجاذی قطب معتدل النهار بود و آن ربع دو بود و هر چند این ربع را ربع مسکون  
 میخوانند اما تمامی این ربع معمولا بنسبت بل بعضی از آن در جانب شمال از طرف

سرا ممکن نیست که چنان تواند بود و آن موضع ابلت که عرض آن مواضع بعضی  
 بعد از خط استوی از دایره عظیمه زیادت از تمام میل کلی بود و آن شخص  
 شد و کسری باشد پس انمقدار از زمین از ربع مسکون که غایت بزی  
 ممکن است نصفه و در باشد و آن صد هشتاد درجه باشد و عرضش از خط استوا  
 شصت و شش درجه و کسری و این مقدار نیز هم معمولا نباشد چه در باها و این  
 میان بسیار است و در دها و دینا باها و شورستانها و کوهها و بیش ها که بسیار  
 عمارت ممکن نیست بجز این بقاع در جانب جنوب از خط استوی تا غایت هشتاد  
 اند که عمارتی میان با آنها از کوهی از در حساب بسیارند و در دایره اکثر معمولا محیط  
 که از او در پای محیط میخوانند و از همه جوانب که معمولا در آمد است و در جانب  
 جنوب غرب شمال شرق بدو باز رسیده اند و بطریق استدلال حدس کرده اند  
 و اینجا هم در دایره باشد اکثر مواضع خط استوا و در دایره است و در میان در دایره بر  
 معمولا و غیر معمولا بسیار است و در میان عمارت هم در دایره مواضع که محیط است  
 بنسبت شرح و تفصیل آن از کتب مخالف مسائل معلوم شود چه جز بمشاهد  
 با اخبار از مشاهده احاطه بآن حاصل نکرد و آنرا بعلم هیند بقیمتی نیست  
 و بعد عمارت در طول محیط از جانب مغرب که گفته اند تا بعد شهرها از آن بعد  
 در جهت شمالی ربع باشد و بعضی هیندستان از جانب شرقی گفته اند تا بعد  
 در جهت حرکت اولی باشد و بعد عمارت از جانب شرقی موضعی است که آنرا ذکر  
 میخوانند و از جانب مغرب جزیره ها که وقتی معمولا بوده است اکنون خوابند و  
 آنرا جزایر خالذت خوانند و از اینجا تا ساحل در پای مغرب و درجه است و بجزایر



بعضی بلند عمارت از غیر خال ذات گرفته اند و بعضی از ساحل دریای مغرب  
وسط عمارت بر طول بر خط استوای باشد و آنرا قبة الارض خوانند و طولش  
از غیر ابریا از ساحل ربع دوم و عرضش از خط استوای سید و ربع دیگر  
بنیم پنجاه عرض تمام می شود و بنا بدانست که طول بقعه عمارت آن قوس  
که میان مبدأ عمارت باشد همان دایره نصف النهار آن بقعه که معرض باشد  
از دایره مبدأ النهار و عرض بقعه عمارت از قوسی بود که میان مبدأ النهار بود  
و سمت اواس آن بقعه از دایره نصف النهار آن بقعه و آن مساوی ارتفاع قطب  
مبدأ النهار بود در آن بقعه و معظم معمر و زاد و عرض بقعه سمت کرده اند هر  
وقت در طول از مغرب تا مشرق و در عرض چندانکه در غایت درازی روزی نیم  
ساعت تفاوت کند و در خط استوای درازی روز از روز و ازده ساعت پادشاه بود  
چند انجا هر یک روز و شب مساوی بود هر یک روز و ازده ساعت از انجا تا انجا که در  
روز و ازده ساعت نصف ربع ساعتی شود و حساب اقلیم بنا و زندان آن  
که انجا عمارت کمر است شبیه باها و کمرهای افراط و اول اقلیم اول انجا بود  
که درازی روز و ازده ساعت نصف ربع ساعتی بود و عرض بلد انجا و ازده  
درجه و دوازده باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و سه روز و ساعت ربعی باشد  
از حساب اقلیم اول باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و سه روز و ساعت ربع  
باشد از حساب اقلیم دوم باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و چهار روز و ساعت  
و ربعی باشد از حساب اقلیم سیم باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و چهار روز و ساعت  
و سربعد باشد از حساب اقلیم چهارم باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و

پانزده ساعت و ربعی باشد از حساب اقلیم پنجم باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و  
پانزده ساعت و سربعد باشد از حساب اقلیم ششم باشد و از انجا تا انجا که درازی  
روز و شانزده ساعت و ربعی باشد از حساب اقلیم هفتم باشد و از انجا تا انجا که درازی  
پنجاه درجه و دوازده باشد و از انجا تا انجا که درازی روز و سه روز و ساعت ربعی باشد  
از حساب بود از جهت خط سیر و اندکی عمارت پس از اول اقلیم اول تا اخر اقلیم  
هفتم سه ساعت نیم درازی روز تفاوت باشد و سربعد و دوازده و دوازده و دوازده  
تفاوت باشد و وسط اقلیم وسط اقلیم چهارم باشد انجا که طول بود و درجه باشد  
و درازی روز و چهار روز و ساعت نیم و عرض بقعه سربعد و دوازده و دوازده و دوازده  
میان و عظم عمارت عالم بود و از انجا تا انجا که عمارت بیشتر و اقلیم سیم و چهارم پنجم  
بود و بعد از این یک یک بقعه بحسب علم بیان کنیم ان شاء الله تعالی  
**باب نهم** در خواص مواضع خط استوای هر بقعه که خط استوای  
بود دایره مبدأ النهار بر سمت اهل آن بقعه گذرد و در وقت مبدأ النهار  
بر دایره افق بود و از دو جانب ابره افق جللی مدارات پوی زاید و بنه کند  
بل بنه ظاهر و بل بنه خفی پس جللی کوکب الطلوع و غروب بود و مد گذشت  
کوکب لای منین هم چندان بود که مدت گذشتن او در روز زمین و با همیشه  
روز و شب مساوی بود هر یک روز و ازده ساعت فلک را بقیاس آن اتفاق کرد  
منصبی کرد مستقیم خوانند و در فلک را بن بقاع دولا می بود و دایره فلک  
البروج در وقت سمت اهل آن روز و در وقت که تقاطع مبدأ النهار با فلک البروج  
و اهل آن بقعه اول حمل با اول میزان و در انوقت و وقت فلک البروج هم بر افق



باشد و دایره مان به قطب باشد بعد از دایره افق منطبق باشد و فلک البروج و  
معدل النهار هر دو بر سطح افق قائم باشند و از اول محل تا اول منزل اجرای فلک  
البروج از جانب شمال سمت اس کنند و قطب شمالی فلک البروج شمالی بحر الارض  
بود و قطب جنوبی فوق الارض چون قطب جنوبی بغایت ارتفاع رسد دایره  
باقطاب بعد بر نصف النهار منطبق شد باشد و سمت اس کنند و ارتفاع  
قطب جنوبی در اوقاف بقدر میل کلی باشد و غایت و روی فلک البروج از سمت  
راس در موضع سرطان از جانب شمال هم بقدر میل کلی باشد و از اول منزل  
تا اول محل اجرای فلک البروج از جانب جنوب سمت اس کنند و قطب شمالی فلک  
البروج فوق الارض و قطب جنوبی تحت الارض و غایت ارتفاع قطب شمالی اینجا  
بود که دایره مان به نصف النهار منطبق شود و اول محل بر نصف النهار بود  
در غایت و روی از سمت اس و ارتفاع قطب بعد از اول جلدی از سمت اس  
هر یک هم بقدر میل کلی باشد و سمت شرق و آن قوسی بود که میان مطالع  
کوکت نقطه تقاطع معدل النهار واقع باشد از دایره افق اینجا بقدر میل کلی  
باقید بعد از معدل النهار بود و اینجا افتاب و باریمت اس کنند و این  
نقطه اعتدال بود و در آن دو روز بوقت نصف النهار اشخاص را سایه نیفتد  
و در یک نیمه باقی سال سایه از جنوب افتد و در دیگر نیمه از جانب شمال و فصول  
سال هشت باشد و تابستان و ابتدای آن وقت است افتاب نقطه ها اعتدال  
باشد که سمت اس رسد باشد و در زمستان و ابتدای آن وقت است  
افتاب در نقطه انقلاب باشد که در جانب و روی بود از سمت اس و در نیمه

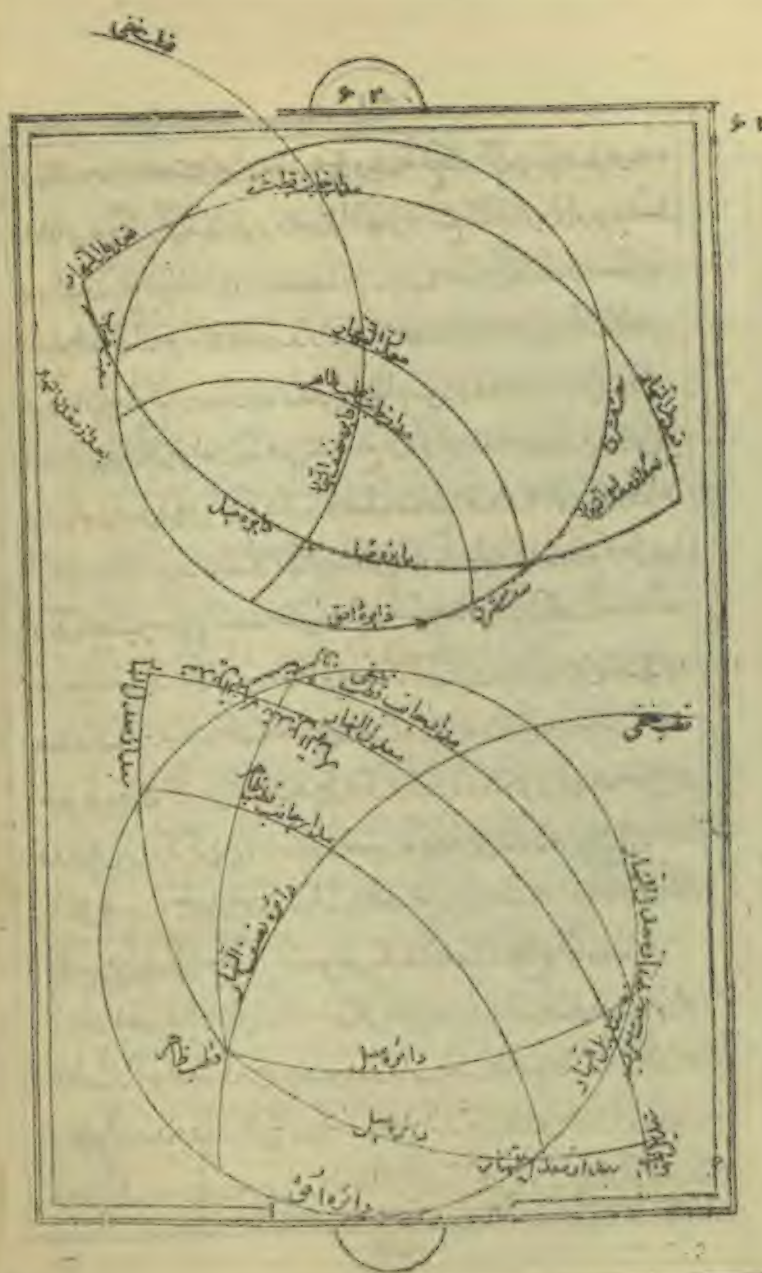
ابتدای آن وقت است رسیدن افتاب با واسطه اسد و لو باشد و در نیمه  
ابتدای آن وقت است رسیدن افتاب با واسطه ثور و عقرب باشد و بعضی علماء گفته  
اعتدال بقلع بر روی زمین خط استوی بود و آن از جهت سایه احوال فصول  
باشد و هیچ کدام در کرمی و سردی بغایت ترسند بل همیشه خال هوا یکدیگر  
تردین باشد اما شبهت نیست و آنکه بکرمی نزدیک بود و دایره الارض  
بر آنچه مواضعی از زمین مکشوف است و خط استوی مانند سودان مغرب  
و اسافل بر و جنوب مغرب و بلان در حبشه و نج و جنوب سراندیبه که سیر قضا  
بغایت است اهل آن بقاع سباهان و از اعتدال مزاج در خلق و خلق قدور نشاء  
**باب بیستم** در خواص افاق مایل بر وجه کلی هر موضعی که معدل النهار  
و نه قطب معدل النهار سمت اس ان مواضع باشد و در فلک بحر کثرت اول اینجا  
خامی باشد مایل از سمت اس و افاق مواضع را افاق مایل خوانند و آن  
از پنج گونه بود اول افقهای که عرض آن از میل کلی کمتر بود دوم افقهای که عرض  
آن مساوی میل کلی بود سیم افقهای که میل آن از میل کلی بیشتر بود و از تمام  
میل کلی کمتر چهارم افقهای که عرض آن مساوی تمام میل کلی بود پنجم افقهای  
که عرض آن از تمام میل کلی بیشتر بود و از نو دگر در تمامت این افقها افق را  
عرض بود و از نو دگر برود و قطب معدل النهار لا محاله یکی بقدر عرض فوق الارض  
بود و دیگر قطب تحت الارض و افق مدارات بودی را تصنیف نکنند بل مدارات نقطه  
که تمام بعد از آن معدل النهار اکثر از عرض بلد بود افق آمدن را افق نکند پس  
اگر در جهت قطب ظاهر بود آمدن را بدین ظهور بود و اگر در جهت قطب خفی بود



الخفا بود و اعظم انحرافات و مدار بود که همسایه افق شود و در هر دو جانب  
 آن دو مدار که تمام بقدر نقطه که بر آن مدارها بود مساوی عرض بلد و افق  
 معکوس النهار و در حاکمی این اقسام مذکور متصف کنند و دیگر مدارات که غیر  
 مدارات ابتدای الظهور و ابتدای الخفاء و غیر معکوس النهار بود بدو قسم کنند یکی  
 بزرگتر و یکی خورده تر آنچه در جهت قطب ظاهر بود قسم ظاهر و بزرگتر بود از قسم  
 خفی و آنچه در جهت قطب خفی بود بر عکس و هر دو مدار که از جانب معکوس النهار  
 بود و بعد مساوی بود ظاهر هر یک و خفی دیگر یک مساوی باشند هر دو  
 مدار که در یک جهت بود قسم ظاهر بزرگتر معکوس النهار و بزرگتر از قسم ظاهر  
 دور تر بود اگر در جهت قسم ظاهر باشند بر عکس اگر در جهت قطب ظاهر باشند  
 باین سبب هم افق که مدار هر دو منقلب افق کند و از ترین روزها رود  
 بود که افتاب در آن منقلب باشد که از جانب قطب ظاهر بود و چون دور تر بود  
 مدارات اخلاط معکوس النهار مدار و منقلب باشد چون افتاب از آن منقلب  
 بگذرد و هر روز کوتاه تر از روز گذشته بود تا دیگر منقلب چون بنقطه اعتدال  
 رسد و روز شب یکسان بود و دیگر منقلب کوتاه ترین روزها بود و بعد از  
 آن هر دو روز از تر بود از روز گذشته تا رسید به منقلب اول و چون دایره میل  
 فرض کنند که بطول و منتهی معکوس النهار بگذرد و هر مدارت بومی متصف کنند  
 آن دایره و دایره نصف النهار همه مدارات چهار ربع کنند مساوی از آن دایره  
 از هر مداری از افق دو مثلث حادث شود یکی از جانب شرق و یکی از جانب مغرب  
 یک ضلع از هر مثلثی که از دایره افق بود سمت شرق نقطه ای بود که بر آن مدار باشد

از جانب شرق و سمت مغرب از جانب غرب و یک ضلع که از آن دایره میل بود بعد  
 نقطه ای بود که بر آن مدار بود از معکوس النهار و ضلع باقی که از مدار بود فصل  
 بود میان ربع شبانه روز و نیمه روز و این شب نقطه ای از مدار و انفسل را  
 تقابل النهار خوانند و مدارات که از جهت قطب خفی بود تحت الارض  
 بود و آن ضلع که از مدار بود از دایره عظام نبود و در ضلع دیگر از دایره  
 عظام بود و اگر خوانند که هر سه ضلع از دایره عظام بود هر مدار را  
 دو دایره میل خفی باشد که در دو نقطه تقاطع اندازد با افق بگذرد و آن  
 آن دایره و از افق و از معکوس النهار مثلثی حادث شود و در ضلع که یکی میل  
 و یکی سمت شرق یا سمت مغرب باشد و هم چنان بود که گفت آمد و آن  
 ضلع که تقابل النهار بود از دایره معکوس النهار و در این عرض مثلث از دایره  
 مدارات که از جانب قطب ظاهر بود تحت الارض بود و آنچه از جانب قطب  
 خفی بود فوق الارض بخلاف فرض اول و ما در دو شکل از جهت تصدیق این  
 دو فرض از آن ذکر کردیم تا با سالی متصور هر دو فرض در ذهن افتد و آن دو  
 شکل بحسب سطح بر این گونه باشد که در ظاهر مرقوم شد **الاعتدال**  
**چهارمین فصل** در خواص یکین بقدر ارتفاع آفاق مایل  
 اما در ارتفاعی که عرض آن از میل کلی کمتر بود مدار یک بعد نقطه ای او  
 از معکوس النهار بقدر عرض بلد بود و در جانب قطب ظاهر سمت اس بگذرد  
 و نظیر آن مدار در دیگر جانب باشد چنانکه دیگر محاذی سمت اس بود  
 و همین بگذرد و چون عرض اندازد اکثر از میل کلی بود دیگر از آن دو مدار





فلک البروج را قطع کنند و دو نقطه بدان دو نقطه از سقیمت مساوی  
 بود و چون آفتاب هر یک از آن دو نقطه رسد که بهمت اس کند و در نیمه  
 آن روز هیچ شخص را سایه نباشد و مادام که در آن قوس کند که میان آن  
 نقطه بود از جانب قطب ظاهر آفتاب از سمت اس در جانب قطب ظاهر کند  
 و سایه از جانب قطب خفی افتد و در ماهی فلک البروج از جانب قطب خفی کند  
 و سایه از جانب قطب ظاهر افتد و دو قطب فلک البروج طلوع و غروب بود  
 و مادام که بر نصف النهار آن قوس کند که در جهت قطب ظاهر کند در قطبی  
 از جانب قطب ظاهر بود تحت الارض بود و در دیگر قوس فوق الارض بود و آن دو  
 وقت که آفتاب بر سمت اس بود قطبهای فلک البروج بر افق باشند و ارتفاع  
 آفتاب را در نقصان دو غایت بود یکی در جهت قطب ظاهر آن ارتفاع بیشتر  
 بود و دیگری در جهت قطب خفی و آن کمتر بود و تا بستان انواضع در آن تواند دیگر  
 فصلها و در میان قوسی باشد که از جانب آفتاب از سمت اس بقدر  
 باشد و مادام که در افقهای که عرض آن مساوی میل کلی باشد مدار منقلبی که در  
 جهت ظاهر بود بهمت اس کند و مدار دیگر منقلب بهمت جل و ارتفاع  
 آفتاب را باین غایت پیش نبود در جانب نقصان و در جانب هادت نبود رسد  
 و سایه بهمت در جانب قطب ظاهر بود الا این روز که چون آفتاب در منقلب  
 بود از سایه نبود در نصف النهار و قطب ظاهر فلک البروج زاد و آن ارتفاع  
 بود یکی اعلام وقت رسد منقلب قطب خفی به نصف النهار و یکی اسفل وقت  
 رسید دیگر قطب نصف النهار و مادام که در افقهای که عرض آن از میل کلی بیشتر

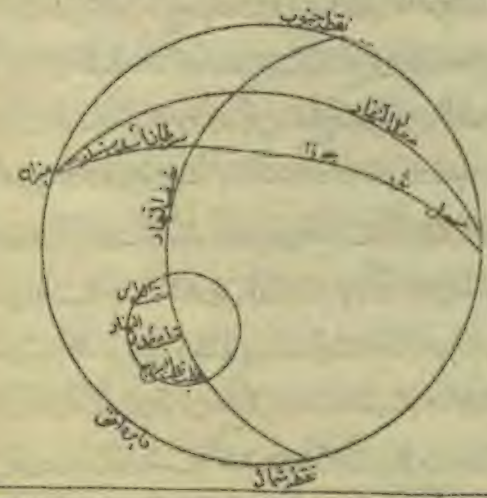


بود و از تمام میل کلی که از آفتاب به سمت اس نزسد و او را دور ارتفاع بود یکی  
اعتدل که بقدر مجموع تمام عرض و میل کلی باشد و دیگر ادنی که بقدر فصل  
تمام عرض بر میل کلی باشد و این قطب فلک البروج ابدی الظهور بود و ممتاز  
افق شود و عرض دیگر بقدر قطب بک انحراف بود مما اس افق شود و طلوع نکند  
و افتاد افقها که عرض آن بقدر تمام میل کلی باشد اعظم مدارات ابدی الظهور  
مماس بر منقلب بود و اعظم مدارات ابدی انحراف مما اس دیگر منقلب بر منقلب  
عرض بود و دیگر منقلب الظهور و مدارهای قطبهای فلک البروج به سمت جلد  
بگذرد و چون هر دو منقلب نصف النهار مماس افق شوند قطبهای فلک البروج  
بر سمت اس و سمت جلد باشند و منطبق البروج بر افق منطبق شود و بعد از  
آن یک نیمه منطبق البروج بیکبار از افق برخیزد و یک نیمه فرو شود و آن نیمه که  
تحت الارض بود بتدریج طلوع کند تا تمامی آن نصف باشد و بعد از آن تمام از افق  
پیش آید قطب ظاهر شمالی بود آن نصف که از اول جدی تا اول سرطان بود بیکبار  
بر آید و دیگر نصف زم مدت یک شبانه روز و در آن افقها روز و میانرا اید ظاهر  
روز شود و مدت یک شبانه روز و روزی بود که اگر شب نبود پس شب بید اید  
و میانرا اید تا همه شب شود و مدت یک شبانه روزی بود که اگر روز نبود غایت  
او ارتفاع آفتاب بقدر ضعف میل باشد و در جانب شمال آن موضع نهایت غایت  
باشد بعد از آن دیگر غایت نبود افتاد افقها که عرض آن از تمام میل کلی  
زیادت بود و هنوز نبود درجه نزسد باشد قوسی از فلک البروج که یک  
منقلب منصف آن قوس بود ابدی الظهور شود و در جانب شمال آن قوس

که اول سرطان منصف او باشد و دو نقطه که در دو طرف انقوس بود مماس  
افق شود و عرض آن قوس مساوی آن قوس که دیگر منقلب منصف آن قوس  
بود ابدی انحراف شود و دو نقطه که در دو طرف آن قوس باشد مماس افق شود و  
برینا اید و موضع نماستان نقطههای چهارگانه موضع تقاطع نصف النهار  
واقف بود و نقطه ابدی الظهور از جهت قطب ظاهر و دو نقطه ابدی  
انحراف از جهت قطب خفی و از فلک البروج دو قوس بماند که منصف هر  
یکی دو نقطه اعتدال باشد از آن دو قوس یکی معکوس بر آید و مستوی شود  
و آن در افق شمالی قوسی بود که اول جلد منصف آن قوس باشد معکوس  
بر آمدن چنان بود که حوت پیش از جلد بر آید و در افق جنوبی آن قوس بود  
که اول میزان منصف آن قوس بود و قوس دیگر معکوس بر آید و معکوس شود  
شود اسانی تصور را این شرح زیادت یاد کنیم و قطب ظاهر فلک البروج را در  
مدار خویش کرد قطب معد النهار در غایت ارتفاع بود یکی ارتفاع بلند ترین  
و آن از جهت قطب پوشیده بود و دیگر ارتفاع که فرد ترین باشد و آن از جهت  
قطب ظاهر بود و از هر دو جانب سایه افند و در آن افق و در میانرا اید تا همه  
روز شود و در آن مدت که آفتاب آن قوس قطع کند که ابدی الظهور باشد  
همه روز بود بیش از چند آنکه عرض بلد بیشتر بود آن قوس بیشتر بود پس جلد  
بود که مدت یکجا روز بود و جلدی بود که مدت و ماه هم چنین تا ششماه  
و بعد از آن که آفتاب آن قوس قطع کرده باشد شب بید اید و میانرا اید تا  
همه شب شود و چنان شب بماند بی روز و که آفتاب قوس ابدی انحراف قطع



کند و حال بعد از آن شب غایت حال درازی و دوز بود و بعد از آن دوز  
 بدیدند و آمدند و با خبر آمدند و در اول بران و حمل روز شب بکمان بود و جمیع شفق  
 در آن افق دراز باشد و بعد از احوال صبح و شفق یاد کنیم  
**باب ششم در بیان کیفیت طلوع و غروب و برج و خلأ**  
 و اول از جهت آسای تصور برآمدن و رفتن شدن و برج معکوس افق عرض  
 کتب که عرضش کما بیش مناد و وجه شمالی بود و در آن عرض دوزخ و برج بتغیر  
 ابتدای الظهور باشد و آن جوزا و سرطان بود و دوزخ ابتدای الخفا و آن قوس  
 و جدی بود و غروب برج باقی و الخلو و غروب بود چهار برج که منصفان  
 اول حمل و چهار برج که منصفان اول میزان باشد پس در وقتی که اول  
 سرطان بر آید ارتفاع بلند ترین باشد و جانب جنوب آن چه اوست درجه نهم  
 باشد

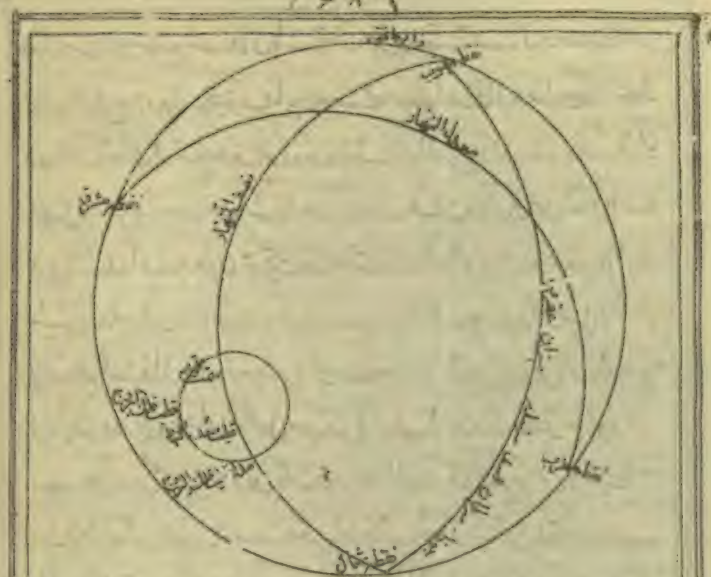


اول میزان

اول میزان بر مطلع اعتدال باشد آن محل بر مغرب اعتدال و نصف ظاهر  
 فلک البروج در جانب جنوب غایب مغرب مطلع اعتدال و قطب فلک البروج  
 در جانب شمال او قلع هفتاد و وجه قطب فلک البروج را در غایت نقصان آن  
 جهل و شش درجه و نیم باشد و در آن وقت هفت فلک بر این شکل باشد  
 که بر کشیده آمد و چون بحرکت اول حرکت کند اجزای میزان و غروب بر آید  
 مستوی و اجزای حمل و دوزخ شود مستوی چنانکه هر جزی از میزان و مطلع  
 از مطلع اعتدال دور تر میشود از مطلع جزوی که پیش از وی باشد و جنوب  
 نزدیکتر و هر جزی از اول حمل مغربیش از مغرب اعتدال دور میشود از  
 مغرب جزوی که پیش از وی باشد و شمال نزدیکتر و هر بر این ترتیب و سمت  
 مشرق از جانب جنوب و سمت مغرب از جانب شمال مباحثه باشد تا چون نوبت  
 طلوع باطل قوس و سمت نوبت سمت شرق بنقطه جنوب رسیده باشد اول  
 قوس مماس نقطه جنوب شود و بر بناید و اول جوزا مماس نقطه شمال شود و  
 فرود شود و وضع فلک البروج چنان شود که بنده ظاهر او از اول جوزا تا اول  
 قوس در جانب مغرب بود از نقطه شمال تا نقطه جنوب قطب ظاهر فلک البروج  
 بلند شده باشد و بنصف الظهار رسیده و وضع افق بر این شکل باشد  
 که نموده میشود و بعد از آن چون حرکت کند اول جوزا از نقطه شمال از افق  
 بلند شود و در جانب مشرق آید و قوسی که از نور باقی پیوسته بود از افق  
 بر آمدن کرد معکوس یعنی از برج بلش از درجه بیست و نهم و درجه بیست  
 نهم پیش از درجه بیست و نهم بر این ترتیب و در هر حال چنانکه هر

جوزی





جزوی که برآید طالع او از نقطه شمال دور تر میشود از نقطه که پیش از او  
برآمده باشد و مطلع اعتدال نزدیکتر و هر چه که برآید نظر او فرو می  
شود از اجزای عقرب میزان و مغرب هر چه از نقطه جنوب دور تر میشود  
از مغرب جزوی که پیشتر از او فرو میشود و بمغیب اعتدال نزدیکتر تا تمامی  
نور و حمل در ربعی که میان شمال و مشرق باشد برآید و تمامی عقرب میزان  
که در ربعی که در میان جنوب و مغرب باشند فرو شوند و چون نوبت طلوع  
اول حمل رسد طلوع او از مطلع اعتدال بود و مغیب اقل میزان از مغیب  
اعتدال و نصف ظاهر فلک البروج در آن وقت که از اول حمل بود تا اول میزان  
در جانب شمال بود از مطلع اعتدال تا مغیب او در آن وقت که اول سرطان با ارتفاع

کثر

کثر رسیده باشد و آن سه وجه و نیم باشد و شمال و سرحدی تحت الاور  
با خط ط اکثر و آن همین مکرر بود در جنوب و هر دو نصف النهار باشند و  
قطب ظاهر فلک البروج بر نصف النهار و ارتفاع او از جانب جنوب سمت الاور  
مستاد و شش درجه و نیم و هفت فلک بر این شکل



و بعد از آن حرکات اول بقرار گذشته حوت و دلو معکوس برآمدن بگیرند  
و در ربعی که ما بین مغیب اعتدال و نقطه شمال باشد تا چون نوبت طلوع اول  
دلو رسد تماس جنوب شود و برنیاید و نوبت غروب اول اسد رسیده باشد  
تماس شمال شود و فرو نشود و نصف ظاهر فلک البروج از اول دلو تا اول  
اسد در جانب شرق بود از نقطه جنوب تا نقطه شمال و قطب ظاهر فلک البروج

از ارتفاع



از ارتفاع اعلی در جانب مغرب گسترده و منور و نصف شمالی بنصف جنوبی  
نوسید و در آن وقت هفت ظلمت بر این شکل بود



و بعد از آن بحركت اولی اول آسك از نقطه شمال برخیزد و در جانب شرق  
 بلند میشود و قوسی که با او متصل باشد و آن اجزای آسك و سنبله باشد  
 بر قوای طلوع میکند و در بعضی که میان شمال و مشرق باشد طلوع میکند  
 اول دلو فرم میشود و در جانب دلو و حوت در بعضی که میان جنوب و مغرب باشد  
 فرم میشود تا چون نوبت اول میزان رسد از مطلع اعتدال برآمدن گیرد و  
 اول حمل بمطلع اعتدال فرم شدن و سر سلطان تا نصف النهار رسد و قطب  
 ظاهر از ارتفاع کثر بر نصف النهار و در جانب شمال و وضع اول که از اینجا آغاز

کرم باز آید و از اینجا ظاهر شود که چهار برج که منصف آن نقطه اعتدال  
 دایمی باشد و این افق معکوس بر آید و منصف شود و چهار برج که  
 از نقطه اعتدال خریف باشد معکوس بر آید و منصف شود و باقی عرض  
 مقدار برای دایمی الظهور و اندکی الخفا و این طالع و غارب باشد مختلف باشد  
 بحسب قبل عرض بلد و وضع فلک در جانب جنوب بخلاف این باشد و از اینجا  
 معلوم شود و این قدر در این باب کفایت باشد

**باب بیست و نهم** در خواص موضوعی که در درجوی بود و بیان  
نکته دوسه از این علم چون قطب معلّم النهار بر سمت اس بود و ابرو معلّم  
النهار بر دایره افق منطبق باشد و در فلک رحوی بود هر نقطه بحسب کتب  
اولی و مژداری موازی معلّم النهار حرکت میکنند نه طلوع کنند نه غروب بل  
یواز ارتفاع متساوی گردند پس اگر قطب شمالی سمت اس بود نصف  
شمالی ظاهر بود و نصف جنوبی خفی و اگر قطب جنوبی بود بر عکس و طلوع و غروب  
نبود الا بحرکت ثابت پس هر کوی که از جهت شمال بجهت جنوب شود و اما از جهت  
جنوب بجهت شمال ابد طلوع کند یا غروب همچون بر معلّم النهار بود بر افق باشد  
و انقلاب یک بنه سال که در برجهای شمالی بود و افقی که قطب شمال بر سمت  
واس بود فوق الارض بود و در دیگر بنه تحت الارض و در جنوبی بعکس پس  
شبان روزی یکسال باشد یک بنه روز و یک بنه شب و بقدر آنکه افق  
در نصفی بطی تر بود و در نصفی سر بستر میان شب و روز تفاوت باشد و در  
افق شرق و مغرب متباین تر بود و در جهات شاید که طلوع کند و غروب نکند و



نصف النهار بود بلکه در جهات بقای ارتفاع شاید که برسد و غایت ارتفاع  
 امتداد بقیه میل کلی باشد تحت الارض غایت انحراف همین قدر باشد و از  
 قوت هر سیاره که از عرض نباشد دوازده هزار سال فوق الارض بود و  
 دوازده هزار سال تحت الارض و اینجا عرض بود احوال او بحسب تفاوت عرض  
 مختلف که در دو برهه کره زمین دو نقطه را پیش این حکم نباشد و اینجا شخصی در  
 هشت زمین بقیناس با اختلاف اوضاع فلکی تمام شود و اینجا از نواد این علم  
 سه نکته که متعلق بوضع زمین و فلک دارد بقیناس با یکدیگر که در یکم اول آنکه  
 اگر سه شخص دو بقعه از ارتفاع زمین غیر موضعی که در زمین باشد مجتمع  
 شوند و اینجا یک کس بر جانب مغرب بود و در زمین بگردان از جانب شرق  
 با موضع اجتماع آید و یک شخص بر جانب شرق بود و در زمین بگردان  
 از جانب مغرب با موضع اجتماع آید و یک شخص بر جای اجتماع مقام کند بعد  
 از آن با یکدیگر حساب کنند تا چند دور است تا اینجا بر فاصله اندازند و مقیم  
 گویند آنکس که بر جانب مغرب فاصله باشد یک دور کمتر گویند و آنکس که بر جانب  
 شرق باشد یک دور بیشتر و هر دو است گویند سبب آنست که مغرب را از نصف  
 النهار تا نصف النهار زیاد از آن باشد که مقیم را بقدر حرکت او و آن زیاد است  
 دور و در شب از روزی شود که بر همه دو فضا موضع شده باشد پس در جانب  
 او بگردان یک دور باشد و آنکس که در زیاد باشد نکند دوم چون قطب  
 حرکت ثابته غیر قطب حرکت اولی است که اگر یک دور باشد از مدار بومی بیدار  
 انتقال میکنند و در زمان بیک مدار نباشند الا که نقطه انقلاب همان آن دو

زمان متوسط باشد و این قواعد معلوم شده است پس شاید که کوکب و نصف  
 شرق از مداری بیدی اظهر و بیداری که از اطلوع و غروب بود منتقل شود  
 و این سبب از جانب شرق غروب کند یا در جانب مغرب از مداری بیدی انقضا  
 بیداری که از اطلوع و غروب بود منتقل کند پس این سبب از جانب مغرب طلوع  
 کند و غروب در شرق میسر نماید نکته سیم چون جرم کبف صغیر است و در  
 از او منعکس میشود و اکثر کره زمین را آب محیط است و این کره کشف است و از  
 آب نور منعکس میشود اگر تقدیر کنیم که بر سطح ماه شخصی باشد بقیناس او زمین  
 مانند ماه باشد بقیناس با ما و از او نور منعکس نمیشود و بی حرکت ماه بر  
 کره زمین او را چنان نماید که زمین کره او متحرک باشد و اشکال مختلف هلاله  
 و بدنی و غیر آن در بگاه از زمین مشاهده کند الا آنکه بوقت آنکه ما را بداند  
 او را اتفاق باشد و بر عکس چون ماه را خوف بود او را که خوف بود و بر عکس  
 الا آنکه خوف او را کمش بود و کو فامکش بسیار بود و چون روی زمین  
 آید است و بعضی خشک باشد کاس نور از روی زمین متناوبی نباشد پس  
 چنانکه ما بر روی ماه محو میبینیم آنکس را از زمین همچنان نماید و هر چند این  
 معنی محال است اما تصور این امثال این اوضاع ذهن را مفید باشد که بر  
 شخص هر وضع که خواهد قادر باشد احکام آن وضع بهیولت در یابد  
**باب سیم در جهات** در هشت جمع و شفق پیش از این گفته شد  
 که زمین را سایه باشد بر مخروطی صنوبری که قاعده آن مخروط دایره عظیمه  
 باشد که بر کره آب زمین توهم کنند و سر مخروط نقطه باشد و ارتفاع آن



مخروط تا شش فلک در هر سیر و اینجا نیست بشود و چون آن مخروط بالا می  
 زمین باشد و ماد و میان مخروط افکنه شب باشد و آن مخروط در مقابل افق  
 حرکت میکند اول از مشرق بر آید و بلند میشود و در طلوع آفتاب غروب  
 شود و در میان شب همه جوانه در میان ظلمت باشد و هیچ نور نیست چون  
 آفتاب باقی مشرق نود یک شود اینجا که سطح محیط مخروط نزدیکتر بود و نور آفتاب  
 از میان ظلمت پیدا کرد آن نور را صبح خوانند و سطح محیط چشم ناظر در سهم مخروط  
 کرد و مشرق از نقاط آن سطح مخروط و قاعده او حادث شود و خطی که از موضع  
 ناظر در سطح افق آن وقت بقاعده افق مثلث بگذرد تا آن ضلع مثلث که از موضع  
 ناظر دور تر بود بر او پهناده محیط شوند و عمودیکه از چشم ناظر بر آن ضلع  
 افتد همه حال بالا می آید و آن نزدیکترین خطی بود که از چشم ناظر بنور  
 آفتاب رسد پس نور آفتاب بالا می آید و پدید آید در موضع نزدیکترین آن  
 عمود بر محیط و بالا می ریزد جهت امتداد مخروط بر آید شود آن نور را صبح  
 اول خوانند و بسبب آنکه باقی پیوسته نباشد و افق هنوز تاریک باشد از  
 صبح کاذب خوانند یعنی اگر تاریک بودی که نور آفتاب است و جهت آفتاب  
 پیوسته بودی باقی تا آفتاب سبک و بعد از آن مخروط چون ظلمت قابل تر  
 شود و شفق بر افق شود و عرض منبسط کرد از اصبیح دوم و صبح صادق  
 خوانند چون نور آفتاب سطحی رسد که مجاور افق باشد سرخی پدید آید  
 و برضد معلوم شده باشد که چون بعد آفتاب از دایره افق یعنی الخطاط از  
 دایره ارتفاع مجید درجه بود اول صبح بود و شفق بعکس صبح بود بعد از غروب

اول سرخی باشد پس بیاض عرض منبسط پس بیاض مستطیل و در آخر شفق  
 بعد آفتاب از دایره افق همین مقدار بود که در صبح گفتیم و در خط استوایی آن  
 مجید درجه الخطاط همین قدر از حرکت بعد آفتاب بر پدید شود و وقتی که آفتاب  
 در دو نقطه اعتدال بود چه انگاه مقدار آفتاب و دایره ارتفاع یکی بود آن  
 وقت ساعات صبح و شفق یعنی از اول صبح تا طلوع تا از غروب تا اخر شفق ساعتی  
 حسی باشد و هیچ موضع از سطح کره زمین زمان صبح و شفق از این کمتر نبود و  
 دیگر برای فلکی چون مقدار بوی آفتاب غروب و دایره ارتفاع بود ساعات صبح  
 و شفق از این مقدار زیادتر باشد بقدر آنچه در مدتی که این مجید درجه  
 تفاوت افتاد از دور فلک معکوس آفتاب واقع کرد و در این اختلاف مدارات مختلف  
 باشد و در افق مایل قطب ظاهر فلک البروج چند آنکه بلندتر باشد تقاطع  
 فلک البروج باقی بر دایره خرد تر بر ساعات صبح و شفق بیشتر بود چنانکه  
 قطب از ارتفاع کمتر بود ساعات کمتر بود و در اقلیم چهارم بدن سبب ساعات صبح  
 و شفق در اول سرطان دو ساعت تمام باشد و در اول جد ساعتی و ثلثی و در  
 هر موضع از دیگر اقلیم و در هر درجه از بروج اهل حساب استخراج ان کنند بر دو  
 این قواعد و در هر بقعه که عرض از چهل و نه درجه و نیم بگذرد ساعات صبح و شفق  
 در اول سرطان یک یک بکسر مقدار باشد و ظلمت نباشد و در هر موضعی که عرض بلد  
 مساوی تمام مایل کلی بود با اول جد که آفتاب مناس افق شود و طلوع کند پنج شصت  
 و ثلث ساعتی صبح باشد و همین قدر ساعات شفق و باقی تا بیست و چهار ساعت  
 ساعات ظلمت باشد و در موضعی که عرض بلد از تمام مایل کلی بیشتر باشد اینجا که







دیگر نقطه اعتدال بافق رسیده باشد و چون معدل النهار بافق را بدو زاویه  
خاده و منفرجه قطع کرده باشد و زاویه منفرجه از جانب قطب ظاهر باشد  
و زاویه خاده از جانب قطب خفی پس چون در میان قطب شمالی نقطه اعتدال  
در بعضی جزیی از افق بر آید قوسی که از فلک البروج برآمده باشد در مثلث  
مذکور دو زاویه منفرجه باشد قوس معدل النهار از آن کمتر باشد و چون نقطه  
اعتدال در بعضی جزیی بلند شود قوس فلک البروج و زاویه خاده باشد  
پس قوس معدل النهار از آن بیشتر باشد و غایت تفاوت در بعضی بقدر غایت  
تغییر النهار بود که اگر اعتدیل النهار کلی خوانند و نصف آن پیش از این  
گفته آمده است هر دو یکی که معدل اعتدال در بعضی بود یا قوسی از معدل النهار  
برآید که معدل النهار از ربع معدل النهار کمتر بود و ربع دیگر که از  
نصف روز باقی باشد نهان است اعتدال خفی بود یا قوسی از معدل النهار  
که از ربع نیمه تمام مقدار زیاد تر بود و بعضی از دور که منصف اعتدال در بعضی  
بود از بعضی که منصف آن اعتدال خفی بود بجز چهار معدل النهار کمتر بود  
و اینجا که ارتفاع قطب بقدر تمام میل کلی باشد همه معدل النهار تا یک نصف  
فلک البروج برآید و دیگر نصف در یک آن برآید و در مواضعی که ارتفاع قطب از  
تمام میل کلی بیشتر بود و از دور کمتر معدل النهار بدو قسم شود قسمی با ربعی که  
معکوس برآید و باقی با ربعی که مستوی برآید و دو قوس با یکدیگر نظیر  
و ابداً الحفار هیچ تضییع نباشد و مغارب بروج مانند مطالع نظیر آن بروج  
باشد و در مواضع و مطالع در افق جنوبی مانند مغارب باشد و در افق

شمالی چون عرض هر دو بافق متساوی بود و اینجا که قطب معدل النهار بقیه  
راس بود و جزیی از مطالع باشد و در مغارب

### باب بیست و ششم

در مقدار شبانروز و تقدیر بل الاشیام  
شبانروز عبارتست از مدتی که میان گذشتن آفتاب از موضعی باشد  
بقیاس بافق و میان دو سبک یا همان موضع بقیه بحر که اولی بر عقب گذشتن  
اول و مواضعی که معتبر باشد از فلک بقیاس بحر خفی و سبک نیست یا شایسته  
چهار اند افق شرقی و افق غربی و نصف النهار از جانب ظاهر و نصف النهار از جانب  
خفی و حکم نصف النهار در همه افاق یکی بود از آن جهت که نصف النهار در همه  
بمثابت افق خط استواست حکم افق در هر عرضی یکی دیگر باشد و با اول  
نصف النهار کنیم و کوئیم سبک یا بگذرد و آفتاب از نصف النهار تا نصف النهار  
بحر که اولی که از حرکت شبانروزی خوانند بدو گونه اعتبار کنند یکی بر  
اخر و وسط که همه شبانروزها متساوی باشد آن مدتی که روز معدل النهار بود  
یا قوسی از معدل النهار یا قوسی که از معدل النهار که مقدار سبب حقیقی آفتاب  
دراز دور و بجز استوا چون سبب حقیقی آفتاب مختلف است در نصف و جزیی از  
وسط کمتر است در نصف و بعضی بیشتر و مطالع اجزای فلک البروج نیز در  
ارباع مختلف است بجز استوی و در ربع انقلابی بیشتر پس شبانروزها  
بسیار از دو اختلاف مختلف باشند بعضی کمتر از وسطی باشد و بعضی بیشتر  
و آن تفاوت را تقدیر الاشیام بلینا آنها خوانند چون غایت تفاوت میان او جزیی  
حقیقی و ربع وسطی بقدر غایت تقدیر آفتاب است آن دو درجه است تفاوت



میان نصفه می و با حقیقی نصف سطحی ضعف آن و آن چهار درجه باشد  
 و در مطالع میان ربع اعتدالی و با انحراف و ربع وسطی بخند درجه غایت  
 میان شبانروزهای ناقص و وسطی بازاید و وسطی بهر اختلاف نه درجه تواند  
 بود و میان شبانروزهای ناقص و با اید هجده درجه و چون دو آفتاب در فلک  
 البروج حرکت نمایند موضع اول در گذار تفاوتها مستقی شود و مجموع با هم حقیقی  
 با مجموع وسطی متساوی شود و بقدر آن که در کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب کسب  
 و چون هر دو نقصان یکجا جمع میشوند و نه در دو زیادت پیر این غایت تفاوت  
 که گفته ام واقع شود بل تفاوت که واقع باشد بحسب کسب شود و باستقرا  
 معلوم شود و بحسب کسب هر وقت انحال خود بگردد و نماند و احوال ترکیب  
 معین کردیم تا باسانی در تصور آید و آن دایره در صفحه ثانی بر کشیده آمد  
 چون مقدار تفاوت میان شبانروزی حقیقی و وسطی اندکست و دیگر و دو  
 دو و دو محسوس نمیشود و در آن نوبت قوسی که در وی و نقصان یاد و زیادت  
 جمع شود ربع انحراف شستوی است که حقیقی نزدیک منصف البروج است و دو  
 زیادت و وی جمع شده است اگر روزی که مبدأ سازند و حقیقی و وسطی  
 در نصف النهار و دو متحد نمند از اینجا چنانکه میگذرد مقدار زیادت  
 و نقصان جمع میکنند دوری که آفتاب را و ابل عقرب را و آخر او باشد همیشه  
 اتمام حقیقی از اتمام وسطی بیشتر یا کمتر بود و اگر روزی که مبدأ سازند و وقت  
 زاید بود و وقتی ناقص و اهل عمل بیشتر و او را در اختیار گرفته اند و این  
 اتمام حقیقی از اتمام وسطی باز اعتبار همیشه ناقص بود و اما اگر مبدأ شبانروز

وفا اصول آفتاب شرقی خند تفاوت سر آفتاب با تفاوت مطالع بلدی و رافط  
 که خواهند ترکیب باید کرد و تفاوت آفتاب در نصف اوجی با حقیقی با نصف  
 وسطی چهار جزو است تفاوت مطالع در نصف جمعی با ربعی با نصف وسطی  
 نصف تبدیل الا اتمام کلی بود و اکنون که اوج نزدیک با انحراف صغیر است و در  
 ربع ربعی مجموع بلکه اختلاف و یک تبدیل الا اتمام النهار حقیقی از وسطی کمتر  
 باشد و در ربع صغیر بفضل یک تبدیل النهار بر یک خلاف بیشتر و در ربع  
 خریفی مجموع یک اختلاف و یک تبدیل النهار بیشتر و در ربع شتوی بفضل یک  
 تبدیل النهار بر یک اختلاف کمتر و بسیار که مقدار بر تبدیل النهار بحسب قیاس  
 مختلف باشد از اعتبار و کسب و اگر مبدأ شبانروز و وقت اصول آفتاب  
 با افق غری باشد تفاوت تبدیل الا اتمام نصف جمعی و ربعی در زیادت و نقصان  
 بعکس آن باشد و در افق غری و مانند آن باشد که در بقیع جنوبی و ترکیبات  
 هر بر این قیاس که گفته میباید کرد و الله اعلم  
**باب ششم** در قیاس و در و ساعات مدت شبان  
 روز منقسم شود بمدت روز و مدت شب قوسی از معدل النهار که مبدأ  
 آن نقطه باشد که با آفتاب بر افق شرقی باشد آن قوس النهار خوانند و آن  
 مقدار روز بود و باقی از معدل او شبانروز یعنی قوسی از معدل النهار که مبدأ  
 از نقطه باشد که وقت رسیدن آفتاب با افق غری بر افق شرقی باشد مقدار  
 شب بود و آن قوس اللیل باشد و در عرف شبانروز و بیت و چهار ساعت  
 باشد اما ساعات او و اعتبار است اعتبار اول آنکه یک مقدار از شبانروز



برینست چنان ساعت قمت کنند هر یک را از آن ساعت خوانند و بعد از آن اعتبار  
ساعات و روز شب مساوی مقدار هر ساعت از معانی النهار و از ده و صفر  
و در دقیقه کسری باشد و این ساعات و ساعات مستوی گویند و اعتبار و  
انکه قوس النهار و از ده و صفر قمت کنند و هر یک را ساعت گویند و اجزای آن  
روز غیر اجزای ساعات باشد و مجموع اجزای ساعتی از روز و ساعات از  
شب مساوی اجزای دو ساعت مستوی باشد و این ساعات و ساعات مستوی  
و زمانی خوانند و روزی کوتاهی روز و شب و نقصان عدد  
ساعات مستوی باشد و در اجزای ساعات و ساعات معانی باشد  
در عدد و در مقدار و در غیر آن و در اوقات طلوع آفتاب باشد و در غیر  
اهل شرع و وقت گذشتن آفتاب از افق غروب و مبدأ شب و از اهل حساب  
از وقت مبدأ نصف النهار و کبر و معاری و اهل علم از نیم روز و مشافه  
از نیم شب و دیگران از وقت مبدأ آفتاب از افق اصحاب شرایع از اول شب  
و دیگران از اول روز هر یک بحسب عریض و بکر

**باب بیستم در مقدار بر سال و ماه و نیمه و یک هر قومی قمر**

چون بفرقت که از آفتاب جدا شود شکل هلالی ظاهر میشود تا بیداری  
میرسد باز در نقصان میباشد تا باز دیگر مشغول میشود بقدر زمان بدو و  
قمر و خاص عام آنسان بود هر روزی تا ماهی که فرشتند چون آفتاب و فلک  
گاه نزدیک میباشد بهمار و تابستان میباشد و گاه دور میشود و پاییز و زمستان  
میباید و در آفتاب اسالی که فرشتند چون در مدت یک روز و آفتاب و از ده و صفر

ماه نو شود سالی و از ده و صفر ماه نهادند بعد از این چون نظر دقیق کردند  
ماه بعضی محقق کردند و بعضی بحسب امر و سطر و اصناف بحساب آسان  
بود آنها که طلب تحقیق کردند اشهر و ضلع ماه بدید آمدن هلال بود آنرا  
سفره نهادند و همیشه ماه سی و دو راسی که بکر و از آن زیادت شود و بکر  
و آنها که طلب شهر بکر ندانستند اول ماه نهادند و اهل حساب که بحسب  
امر و سطر کردند ماهی سی و دو و یکی سی که بکر و نهادند و کسری که زیادت  
بود و هر وقت که جمع شود و بکر و زیادت و در لغز ماهها بکر و زیادت اینست  
که یکسره ماه سی و دو شود و روزهای سال سیصد و پنجاه و پنج شود و  
آفتاب چون دوری سیصد و شصت و پنج روز بود و زیادت دویی الا اندک  
کسری بعضی کسری بینداخته اند و از ده و صفر ماه هر ماه سی و دو کردند و پنج  
روز و سترقه و در آخر سال افزونند و بعضی بزرگ اصطلاح کردند و هر  
چهار سال بکر و زیادت میکنند و از یکسره میخوانند و چون ماه قمر  
دو میباشد و سالی سی و ده ماه میکنند و بر جمل انواع اصطلاحات  
بشار است اصول آن اینجا که گفته شد و تعیین سالها را مبدأ تعیین کنند  
و آنرا مبدأ تا و پنج خوانند و شمرین سال و ماه از آن مبدأ تا و پنج بود و مبدأ  
وقت حادثه میشود باشد از نشستن پادشاهی یا حادثه واقعه بر جمله  
امری میشود که هر یک از ایشان بدین وجه و ذکر دارد و عدد محصر  
آورند و سالها و روزها مضبوط کردند و در این روز کار و تاریخ میشود  
شش تا و پنج دوم و تاریخ هجرت و تاریخ فرس و تاریخ ملکی و تاریخ هجودی









و بر وجه دیگر دایره  
بکشند بر آن زمین  
مقیاس از مرکز دایره  
نهند چنانکه بر سطح  
دایره عمود بود و پایه  
که طول مقیاس نهند  
بقطر دایره

باشد پس نگاه دارند تا پیش از نیم روز سایه مقیاس بر کدام نقطه از محیط  
دایره دو اندرون دایره آید و بعد از نیم روز بر کدام نقطه شود و قوس  
از محیط که میان آن دو نقطه باشد نصف کنند و از نصف خطی مستقیم بر مرکز  
دایره کشند آن خط خط نصف النهار بود و این دایره را دایره همت خوانند  
و هر خطی که بر خط نصف النهار عمود بود همت در آن سطح خط مشرق و مغرب بود که  
چون عمودی بر آن سطح از آن نقطه بر آن خط استخراج کنند هرگاه که سایه آن عمود  
بر آن خط سبب شود آفتاب بر دایره اول سمت بود و چون مقیاس بر مرکز دایره  
همت بود و آن خط بر مرکز دایره همت که چهار ربع منقسم شود و اگر محیط دایره  
با برای سبب شد قسمت همت کنند بهر وقت که باشد خط سایه چون استخراج  
کنند بهر روز که در سطح دایره آید آنچه میان خط مشرق و مغرب باشد همان  
آن بود و همت آفتاب بود و آن وقت که سمت شمال شرق باشد یا شمال غرب بود یا  
جنوب شرق یا جنوب غرب و چون خواهند که سمت قبله معلوم کنند باید که دایره



که عرض مکه است  
و بکند چنانچه در  
و طولش از جزایر  
خالدات و فنادو  
در حد و ثلثی پس اگر  
دو شهر می باشند  
که طولش و عرضش  
مکه بود نگاه کنند

اگر عرضش زیادتر از عرض مکه باشد سمت قبله در جهت نقطه جنوب بود و خط  
نصف النهار و اگر عرضش کمتر از عرض مکه بود سمت قبله در جهت نقطه شمال بود  
بر خط نصف النهار و اگر طول کمتر از طول مکه بود سمت قبله در جانب شرق باشد  
و اگر خط نصف النهار و اگر طول بیشتر بود در جانب مغرب بود و آسان ترین وجهی  
در مغرب سمت قبله آن بود که تفاوت میان طول شهر مغرب و طول مکه بگیرند  
و هرگاه که درجه و ساعتی بکشد و هرگاه که درجه را چهار دقیقه پس دور شود  
که آفتاب در درجه بود که می باشد در جانب شمال سواد عرض مکه بود و آن همت  
درجه جزو اوبیت سیم سرطان بود و بعد از آن ساعت و دقائق بعد از نصف  
نگاه دارند اگر طول شهر از طول مکه زیادتر بود یا پیش از نصف النهار اگر  
طول کمتر بود و آن خط سایه سمت قبله بود و چون روی آفتاب کنند روی  
قبله بود و اما اوقات نماز و وقت نماز پیش از اول وقت نگاه بود که سایه مقیاس



از خط نصف النهار بگذرد و با جانب شرقی شود و چون سائمه مقیاس رویت  
 نصف النهار معلوم کنند که چه قدر است بقدر مقیاس یکبار بر آن زیادت  
 کنند تا مبلغ که حاصل آید مقدار سائمه اول وقت نماز دیگر باشد بعد از  
 از نصف النهار بگذرد شامی و اگر دو بار بقدر مقیاس زیادت کنند بقدر  
 سائمه اول وقت نماز دیگر باشد بگذرد و چون بقدر سائمه بقدر  
 مقیاس کنند و اگر شمس مقیاس یکی بگذرد از اصابع خوانند و اگر عشر  
 شمس مقیاس یکی بگذرد از اجزا خوانند و اما اول وقت نماز شام آنگاه  
 بود که از انبیا باقی فرخ تر شود و نشان آن باشد که ظلمت از جانب شرق  
 بر آید و شمس زایل شود و اول نماز خفتن وقت غروب شفق بود و آن بگذرد  
 شامی سرخی باشد و جهت مغرب بگذرد و چون بگذرد سبب که در اول وقت  
 نماز با مقدار بقدر از طلوع صبح دوم بود و آن سبب که یمن بود که در وی افق  
 پیدا شود و سبب که در آن که بالای افق بود که از اصابع اول خوانند و نما  
 مقدار ساعات اول صبح و آخر شفق و کیفیت طلوع صبح و غروب شفق یاد  
 کرده ایم در فصل مفرد

باب بیستم

در ذکر منازل قمر و طلوع و سقوط آن عربی منطقه  
 البروج بر بیست و هشت قسمت کرده اند از جهت آنکه قمر و دوی در منطقه  
 البروج بقرب بیست و هشت و زکند و آنرا منازل قمر خوانند و قمر هر شب  
 در منزلی باشد و بوقت مغرب باشد که آن منزل در میان بگذارد و بوقت بطور

سیر باشد

سیر باشد که دو شب در یک منزل بماند شب اول در اول منزل بود و شب  
 در آخر منزل باشد که شجری از انبیا و منزل بقدر ایشان هر منزل از کوکب شرفشان  
 گرفته اند بقدر مقدار هر منزل و از آن دو صبر بود و بجهت یکدفعه بقدر سائمه  
 منازل شرف است و آنکو که نشان هر منزل باشد هم معروف است و هشت چهارده منزل  
 فوق الارض بود و چهارده تحت الارض چون منزل بر آید یا زدهم او فرود شود و چنانکه در  
 برج عقرب و انظر خوانند و منازل منزل یا زدهم و از قریب خوانند در کوکب منازل این  
 مطهر بنویسد که علامات منازل و اوقات چهارده فوق الارض ظاهر بود و باشد که  
 از چهارده تواند بدید هر منزل که از نو و آفتاب بوقت طلوع صبح ظاهر شود از آن کوکب ظاهر  
 کرد و در قریب از آن کوکب ساقط شد یعنی بوقت طلوع صبح غروب کرد و از طلوع منزل تا  
 طلوع منزل سپهره روز بود و در سالی یکبار و او بار یک منزل بجهت داده و در گذشت منازل  
 طلوع ایشان در دو سیم بار ندک بود و آنرا انظر خوانند و بقدر ایشان در آنکه در غیر موسم  
 بار ندک طلوع کنند و اوج خوانند در دو سیم بار ندک و با مقدار معشار و می شطین بیت  
 و یکم بیت طلوع کند و هر شمس سال ماضی یک روز زیادت شود و باقی منازل  
 یکی بعد از دیگری چنانچه گفته و این در این مختصر کتابت باشد و علم مهابت در قمر  
 و لجرام و انبیا و کوکب مختصری دیگر ساخته شود بوقی الله تعالی این اینجا مختصر  
 قطع کنیم و الله اعلم بالصواب





بسم الله الرحمن الرحيم  
 بسیار است و از این که باشد انوار از ان مظهر بدیع از انوار و  
 و بلوایع شمس و انوار و منافع خارج عالم کون و فضا است و جاری که صواعق  
 جلالتش بگویند آثار هستی است و چنانکه بوارق نور بخشش و ابل نیشی  
 صرع و غشش کنند بنیای به امکان نسیم لطیفش و پرورد اعیان آفتاب  
 صفاتش از ولای سبحان مکاره روشن و هویدا است و ذرا بر مکاره از پرورد او  
 ظاهر پیدا است و درودنا محمد و درود از ملک معبود و آن خلاصه کونین و غایت ماهو  
 لایعین و لایق و اسطوره نظام خود شمس قلاوه ساری جود سبب ظهور  
 آفرینش جام جفان نمای اهل دانش و پیشگاه فلک اصطفی محمد مصطفی علیه  
 و اله من الصلوات اکامها و من التجارات اشغالها **بعد** از شای ملک دود  
 و رسول عاقبت محمود و زای اولی الایمه پادشاه نبی که کز ترفون علوا  
 بحدیث که خارج از طوق انسان و فرفون از دماکانست لیکن بعضی صلا  
 حکمی و جواهر طبیعت که منجی بکائنات جو و آثار علویت و از جهت کثرت قوع  
 از کیهان اولی الایضا و عقلا و ذوی الاعتبار میل باشند کشف استار و استیضا  
 سربو آن نبی باشند این فقیر شمس از آن انوار و لمعه از آن انوار بر سبیل

اختصار نقلی کرد و موسوم **بسم الله الرحمن الرحيم** کرد ایند تا مکر خود را بداند  
 بجهان منظور نظر از باب فطنت ملحوظ خواطر ذوی الکبالت که دانند و ملی  
 الاجابة و القول و اینها را در مرتبه بر تهنید و چهار اصل و خانه تهنید  
 بر دو مقصد **مقدم اول** در بیان جسم و اقسام آن بر سبیل احوال جسم  
 جوهری که قابل سه بعد متقاطع برز و ابعاد قائم باشد که آن طول و عرض  
 و عمق است آن بر دو قسم است اول بسط دوم مرکب مرکب است که جمع آمد  
 باشد از اجسام مختلفه و این هم بر دو قسم است تام و غیر تام نام افست که شان شود  
 او آن باشد که از در زمان معتد نگاه دارد مانند معد و نبات و حیوان  
 و غیر نام افست که بخلاف آن باشد مانند بار و صیغ و بسط اندک بخلاف مرکب  
 مانند آب خاک و این نیز بر دو قسم است یکی علویت که آن نه فلک کلی است  
 آنچه در او است از کوکب فلک جزئی دیگر سفلی است آن عناصر را که  
 که آن آتش و هو و آب خاک است آتش گرم و خشک است هوا گرم و تر است آب  
 سرد تر خاک سرد و خشک **مقدم دوم** در بیان افعال بعضی  
 عناصر بعضی دیگر هر یک از عناصر را دو کیفیت است چنانکه معلوم شد  
 هر یک از آن دو کیفیت جدا در دو زبانه و نقصا چون از آن در گذرد و کیفیت  
 آن عناصر نباشد بنماده او قابل صور آن نماید بلکه مستعد صور عنصر دیگر  
 شود که این کیفیت مناسب باشد پس هرگاه که ماده آتش را بسط دهد هوا  
 آن کیفیت آتش نماید و کیفیت که مناسب طبیعت هوا باشد حاصل کرد قابلیت  
 صور آتش نماید و استعداد صور هوا حاصل شود پس صور آتش را ترک



کند و صورت هوا را قبول کند و متوجه چنان است قیاس عنصری با عنصر دیگر  
و از جهت تبیین این سزا و قسین حواطر از او امثله انقلاب عناصر را ذکر  
شد **مثلاً** انقلاب آتش هوا مانند شعله چراغ بخوابیده حواطر آن  
و بعد آن از سبب دود چراغ بسبب باد از این قبیل تواند بود **مثلاً** انقلاب  
هوا با آتش چنانکه چراغی را بکشند و بالای چراغ دیگر در آورند پس آن هوا که  
بخار و چراغ بالا باشد بسبب استیلاي حرارت چراغ زبور آن با آتش منقلب گردد  
و چراغ بالا روشن گردد و دود آتش از آن قبیل است چه روشن است  
که آتش نبرد در سنگ است نه در آهن که اگر جمیع آتش که ظاهر میشود در محل قرار  
سنگ آهن بودی هر آنکه محسوس شد بلکه سبب حدوث این است که چون یکی  
از سنگ بود که در محرم و بغایت سخت و خشک بر آن دیگر در سندان بخار  
محل تلاقی آنهاست گرم گردد و ماده آن قابل صورت آتش شود پس لباس هوا را  
ترک کند و کورت آتش در پوشد **مثلاً** انقلاب هوا با آب ظاهر میشود از آنکه  
قطرات آب از سقف حمام میچکد سبب آنست که هوا که تلاقی سقف حمام اندک  
بود و پی پدید آید که ماده آن مستعد صوت آبی شود پس لباس هوا را از این  
آب تبدیل کنند از این قبیل است قطراتی که بر ظاهر کوزه بخار بالای طاس  
که برنج نگویند کرده باشند اجزای رسیه که بر بالای آن وجود مانده از  
دست نفس حادث میشود از این جهت تواند بود **مثلاً** انقلاب آب هوا  
مانند منقلب شدن آب بسبب جوشانیدن هوا که شد این بسبب آنست که بخار  
بخار و آتش و تا بر این در آن حرارت و لطافتی پیدا میکند قابل صورت هوا را

میشود و از این است آبی که دو کاسه بیشتر بمیانند مقدم گردد و بخار که از آب  
چون هوا بر آن مستولی شد خصوصاً که گرم باشد خشک گردد **مثلاً**  
انقلاب آب بخار مانند انقلاب آتش و بسبب دود چراغ در دود چراغی در زمان  
از ولایت تبریز مشاهده افتاد بر وجهی که در آن شبیه شمع نمائند **مثلاً**  
انقلاب خاک با آب انقلاب بعضی از سنگها با آب چنانکه احطاب میکنند میتوانند  
بود که در میان ملک با آب از این قبیل باشد **اصلاً** در میان  
بخار و آنچه از او در هوا حادث شود هرگاه آبی زمین از ناشر کو آب که افلاک  
و غیر آن گرم گردد و بعضی اجزای آبی بسبب حرارت آن هوا منقلب شود و منقلب  
طبیعی خود کند و بعضی اجزای آب بسبب اختلاط آن هوا از آب زمین جدا  
شود و با هم در آمیزد چنانکه حسن میان آنها تمیز نکنند و این مجموع مرکب اجزاء کو  
و ظاهر است که بخار از اجزای ارضیه نیست چنانکه ظاهر میشود از آب بر روی باران  
که در ظرف نگاهدارند که صاف شود بسبب حصول بخار گاه باشد که سرمای باشد  
که بهوارند بعضی از اجزای او را آب قلب کنند با اجزای دیگر مجتمع شود بعد  
از آن اگر هوا گرم بود و باد نباشد اجزای آبی بنام تحلیل رود و بخار با الکلیه  
مستعد گردد و اگر نه چنان باشد بخار در الجملة کثافت پیدا کند بسبب آنکه  
سرمای با انضمام بعضی اجزای بعضی دیگر با نام بخار دیگر بسبب باد یا غیر آن  
میخ خوانند و اگر میخ از بالا بشیب آید علامت و افست که هوا صاف خواهد شد  
خصوصاً که بعد از باران باشد و اگر تکاثف آن یکی از این اسباب که گفته شد  
بیشتر از این بر کویند و بر او است که بکوه زمهریر رسیده باشد باز و اگر از تکاثف



بخار بعضی از اجزای آبی نلاقه بعضی دیگر شود با بعضی اجزای آن بپاشی  
 هوا یا از جهت هوای مختلج در آن بخار در آن ناب منقلب شود قطرات آب حاصل  
 گردد و منبیل بحر طبیعی خود کند از باران کوپند و هرگاه که از مقابل بادی که سبب  
 تراکز اجزای آب و موجب باران بود کوهی یا بادی باشد با بضمای اجزای آب بیشتر  
 باران قوی تر گردد از آنست که در کوهستان بعضی بلاد گرم مانند حبشه طبرستان  
 باران بسیار میباشد اگر هوا سرد تر باشد اعتبار در آن بیشتر باشد قطرات آب که  
 یکی از این دو وجه حاصل شده باشد بجمعه کشته فرود آید از آله کوپند  
 بیشتر آنکه انجماد آن قوی سطح منبیل باشد بر ظاهر و تری نماید اگر چنین باشد  
 آنرا برف کوپند این تفاوت باعتبار زیادتی سوا با اعتبار یکی از این هر دو  
 باشد و آله کاه کوچک کاه بزرگ سبب آنکه قطرات آب که منجمد نمیشود چنین  
 و از جهت آنکه مسافت کاه دور تر و کاه نزدیک باشد آنکه مسافتش دور تر باشد  
 اجزای آن تحلیل رود و کوچک شود و آنچه مسافتش نزدیک باشد اجزای آن تحلیل  
 زود و بزرگ نماید بکثر آله کاه صحن الاستاده و کاه غیر صحن الاستاده باشد  
 سبب آنکه اجزای آب در همین انجماد بر یکی از این دو شکل بوده باشد از جهت تفاوت  
 مسافت پس آنچه مسافت دور باشد و اجزای آن بسبب زیادتی حرکت تحلیل رود  
 و مستند بر گردد و آنچه مسافت آن نزدیک باشد زیادتی تحلیل واقع شود و در آله کاه  
 مانند و آله در اکثر بلاد در بهار و یا پیشربینا باشد در تابستان و زمستان  
 که در سبب کشتن و در بهار و یا پیشربینا باشد در تابستان و زمستان  
 پس اگر بر تنگ باشد گرمی هوا و اجزای آن تا بشود که هیچ حاصل نشود و اگر

غلط باشد از تراکز و تداخل اجزای قطرات بزرگ مجتمع شود از جهت استعدا  
 ان با ضایع اندک برودنی که منبیل باطن ابر کرده باشد و سبب استعدا از  
 جهت استعدای حرارت بر ظاهر آن منجمد گردد و سبب قطرات در تابستان  
 کثر تحلیل ماده استعدای پوست استخوان و سبب قطرات در زمستان  
 آفت که شیخ در شفا فرموده که سرخای منشان اگر منجمد باشد برف حاصل  
 شود و اگر منجمد نباشد هیچ حاصل نشود و اگر هوا خشک شود با استعداد  
 انجماد بیشتر باشد اجزای آب که حاصل شود پیش از نلاقه بعضی با بعضی  
 دیگر منجمد گردد و بر مثال پنبه منجمد و از این برف خوانند قند بادی استعداد  
 از جهت آفت که هوای که حرارت قابلیت از باران باشد مثل حمام باندک برود  
 باب منقلب شود و هوای آن منجمد باشد با صفای آن منقلب شود و از این جهت  
 آب گرم پیش از این خشک نمیشود چنانچه انجماد بخاری که از نفس حاصل شود  
 در حوالی دهن بیشتر از انجماد سایر اجزای است و وجود آنکه هوای آن گرم تر از  
 سایر هواهاست کاه باشد که در هوای صاف اجزای آب منجمد و غیر منجمد فرود آید  
 و سبب این آفت که بواسطه سوا هوا اجزای آب و بخار لطیفی که در هوا باشد منقلب  
 هوا شود مثلی پیدا کند و برین اگر سرما بیشتر شود منجمد کردند این اجزای منجمد  
 در بعضی از بانهازمهر کوپند در بعضی مواضع که هوای لطیف با انجماد  
 چونکه شب در آید و هوا سرد شود و طوبش بیشتر گردد و هوا با بخاری که بخار و جو  
 ارض است منقلب آب بود اجزای آب و بخار یکد و در هوا باشد با منقلب از هوا بود  
 مجتمع گردد و برف منجمد بر مثال باران و لکن از غایت خورده محسوس نشود مگر



انکه مجتمع شوند و از ایشان خوانند اگر هوا بسیار خنک باشد این اجزای سرد  
 بر روی زمین میخیزد کردند بر مثال برف آنرا صقعه و در بعضی زبانها اباس و  
 برف که درون کوپند **اصطلاح دوم** در میان دخان و آنچه از او  
 شود هرگاه که زمینهای خشک مواضع کبریا که میگردند بسیار است که اگر غیر  
 آن بعضی اجزای هوا که در آن موضع باشد بسیار است و از آن آتش منقلب  
 در اجزای هوا و در بعضی مختلط شود و روحی که در میان آنها متفرق کرد و مجموع  
 آن برای مختلط در دخان کوپند و کم باشد که دخان در بخار و بخار در دخان حادث  
 شود بلکه حصول هر دو با هم باشد لیکن هر کدام غالب باشد نسبت به آن کنند  
 پس چون دخان بسیار است و میماند یا لاکن از زمین منقطع شود و گاه  
 باشد که چون بکشد هر چه برسد در میان ابوی که در اینجا باشد محبس شود و گاه  
 که آن برای بخار حادث شود که بان دخان بوده باشد بعد از آن اگر بیست حصول  
 قطره در او از جهت تحلیلی اجزای ناری و استیلای اجزای ارضی و غلبه برودت  
 او با سبب دیگر مانند اضماعی عامل و غیر آن میل بخانه مرکز کند از جهت بقای حرارت  
 در او و اجزای مختصه ناری هر چه که برسد تا شرماد را و بکشد و لیکن نوزد  
 چنانکه گفته اند بکشد و زمین را که میسوزد و در آب میشود و این مختلط  
 باشد چه اگر غلبه باشد تا شرماد بیشتر باشد و موضع اضایه استباه کرد اند  
 اگر لطیف باشد تا شرماد کمتر باشد یا نکند باشد که بسیار غلبه برودت  
 جوئی پیدا کند صورت سنگی و غیر آن بر او غایب شود بلکه ممکن است که  
 انچه را در خنک با هم متبرج شوند و روحی که قابل فضا در صورت نفس جوئی با

و از اینجا

و از اینجا که گفته اند سنگ با غیر آن جوان و شاید که سنگی که اکنون در مسجد  
 جامع او در پیل است در میان عوام مشهور است که از آسمان افتاده است این  
 قبیل باشد اگر دخان بر حرارت خود باقی مانده باشد میل بخانه علوک و از میان  
 اب و کره زمین بر بکشد و بقدری اجزای ابر باشد تا از هم جدا کند و موجب  
 قوی گردد که او را و عدل کوپند و تواند بود که باد تند با خروج از خنک نسبت به  
 انضمام اجزای ابر و تراکم بعضی بر بعضی به علت جبهه با سبب تجربان با موجب  
 اجزاء ابر شود که مقتضی عداست ممکن است که در ددان انفکاک و تضاد اجزاء  
 ابر بعضی بر بعضی حرکت هوا در میان آن حاصل شود چه هرگاه که باد در هوا  
 صاف پیدا شود و از او حاصل شود پس تواند بود که حرکت آن در میان ابر سبب  
 او از قوی شود و اگر دخان مرتفع از زمین منقطع نشده باشد و طرف مرتفع او  
 بسیار بر سر آتش با سبب دیگر مشتعل گردد و بعد از آن جوئی غلیظ مشتعل گردد  
 و منطقی شود که بر زمین رسد بر مثال آتشی که از بالا فرو دابد و هر چه ملایق شود  
 بسوزاند و از او حرارت کوپند و اگر ماده آن لطیف باشد تواند بود که با سبب دیگر  
 بسوزاند مانند شعله پنبه اگر دخان اجزای کبریه باشد بجهت حرکت و اصطکاک  
 با سبب دیگر مشتعل و حرکت سر به سر مستقیمه از او صادر شود بر مثال روشن کردن  
 اهل لعب بسیارند و از این خوانند چون اجزاء لطیفه بر او غالب است چرا که از این  
 مشتعل گردد و منطقی شود و تواند که بسیار غلیظ او اخلاص قوام ماده با  
 مرمی صاف او باشد بدانکه در دجی بوق میناشد لیکن بوق بی عد گفته اند که  
 میناشد براق بوق بی اضطراب اصطکاک و حرق اجزای ابر میناشد این

صورت



صورت تصور نیست لیکن گاه خفی باشد چنانچه که شنید شود و گاه با  
که برق تابع و غدا باشد که بعد از اضطراب اضطرار بخار و خانی مشتعل شود  
و گاه باشد بر عکس باشد این انجمن باشد که انچه دخانه که در بیست حرکت  
در اندرون سخا بجهت بر باشد مشتعل شود و بعد از اشتغال حرکت کند  
و موجب تفرق اجزای سخا بگرد و اما در بدن برق هر دو تقدیر مقدم باشد  
بر شنیدن رعد سبب در قسم دوم ظاهر است اما در قسم اول اشتداد و  
اشباع قبل از موقوف بر زمان نیست و شنیدن او از موقوفه آن چنانکه در  
خبر شواهد و در مقدم است بر شنیدن او از او با وجود آنکه هر دو در یک زمان  
میشوند و اگر خان از کوفه میبرد و بر تپه آتش با فیر بیان رسد که  
اجزای که تپه بر او غالب باشد از حرارت نار با حوائج که در او محبوس باشد باز  
حرکت و بخار مشتعل شود و حرکت کند بر سبیل استقامت و در منطقی شود  
مگر بعضی اجزاء آن بسبب کثافت زمان اندکی مشتعل نمائند از اشتهای خوانند  
مانند آنکه اهل لعین سازند و از رعد و موشک هوا را خوانند و شاید  
حرکت برق و شهاب از جهت آن باشد که دخان متد باشد بر سبیل استقامت  
با انحراف و بکطرف و بسبب این است که مشتعل شود و بعد از آن اجزای تپه  
مشتعل گردد و منطقی شود و لغز تواند بود که حرکت آن از جهت آن باشد که  
هر دو باد خانی باشند که در هوای خافق شباهت القوام بر انحراف حرکت کند  
تواند بود که آن دخان مذکور مشتعل گردد و حرکت کند با اعتبار اختلاف  
اجزای اشکال مختلفه تصور شود که گاه بر صورت غیر باشد که بر صورت کبوتر یا

ستاره دم دار یا جوانی یا شاح تصور گردد و گاه باشد که بصورت سبب  
کثافت ماده مدتی بماند و بمشابهت حرکت فکلی طلوع و غروب کند چنانچه  
استادی روح الله روحه میفرمودند که بعضی از این حوادث را رصد کرده شد  
و از آن حرکت بطیب بجانب شرق در یافته شد و تواند بود که در خفا و در کوه  
نکند و با اشتغال تنگ ظاهر نگردد و بر هیئت ظلمات و در خفا می شوند شاید  
که برخی آن از اشعه آفتاب باشد چنانکه در او پیش از طلوع آفتاب یا بعد از  
غروب آن ظاهر شود و تصور میشود که سبب کوفه خوف و اختفا بعضی  
گردند و ظاهر است که کوفه خوف که با عید جمع شوند چنانکه از کوفهها  
مفهوم میگردد و این باشد که آنکه از جلوه قمر باشد همان ناظر و آفتاب جلوه  
زمین باشد همان شمس و قمر بر آن اجتماع کوفه خوف با این معنی با عید  
ممنوع الاجتماع است بر قواعد حکما و از بعضی مواضع که تپه دخانی مرتفع  
شود چون شب در ابد طوبی شب آن مشغول گردد و خصوصاً که بعد از آن با  
و سبلان دهق در آن پیدا گردد و قابل اشتغال شود بعد از آن بسبب اشتعال  
کو اکی با غبار مشتعل گردد و لیکن فو زانند مانند ناعا و سرب که در تنگ  
و بخته باشند آتش عرق که از سرب گرفته باشند **قندیل** آتش مذکور  
مشتعل و نشاء اگر در بر تر از کره نار باشد بقای اشتغال آنها بر سبیل نهد  
و تعاقب شعلها باشد چه هر لحظه آتش بسبیل بخیز طبعی منطقی شود و اثر  
دیگر متعلق نبوده او شود چنانکه شعله متعلقه با اجزاء عنصری پیش چنان  
و در مکان آتش باشد بقا آن با اعتبار نار خصوصاً باشد و دیگر اختفا این آثار





با اعتبار انتهای نادر باشد بی انتهای ماده که قابل تعلق نادر باشد بان باین  
 لحاظ نادر و انتهای ماده که غیر از حدی باشد بجهتی که حرکت نشود و چنان نماید  
 مگر متقدم شد و نیز بنابر این است که حد این آثار دلیل باشد بر بادی و کی  
 باریت و فساد جو عالی و خشکی هوا و کرمی آن در پستی و اراض خاده با حمله  
**اصول** در بیان نادر و حصول کیفیت آن باد عبارتست از هوای متحرک  
 و سبک هوا آن باشد که حرکت در میان با ابر باشد بنحایت بغلی و ثقیل که در  
 آنها پیدا شود از جهت نکات و تراکم اجزای بعضی و بعضی با سبک شدن در میان  
 و هوای دیگر که از جانب بالا متحرک شده باشد سبک است و در به فلکی با غیر آن  
 چنانکه در بعضی اوقات از حرکت در میان مرتفع در جانب سفلی ظاهر میشود و چون  
 تداخل میان اجسام محال است از ماده است که هر جزوی از اجزای هوای که متحرک  
 شود جزوی که بقدر او باشد حرکت دهد لکن چون اجسام عنصر قابل است  
 که مقدار او زیاد و کم شود با اعتبار وقت قوام و کثافت این جزو و سابق است  
 بممانعت جزو لاحق نکات پیدا کند و حرکت او کمتر از جزوی شود که پیش از او باشد  
 و هم چنین تا از زمان که بخاک رسد که حرکت بالکلیه منعدم گردد مانند آنکه  
 سنگی در حوض آب نماند از جهت آنکه سنگ و آب هر یک بعضی بر بعضی حاد  
 شود و هر ذره قریب موجب حرکت میدهد لکن حرکت متدرجی نافع شود  
 تا آنجا که دیگر در هر حادث نشود و آب ساکن گردد و شاید که بعد از ابتدای  
 حرکت اجزای هوای لطیف متخلخل شود و قشره حرکت در زیاد و نقصان بر  
 عکس مذکور شود و هر چه بیشتر رود باد تند تر گردد تا آن زمان که قشره

خارج اول شود و باد ساکن گردد و حرکت ابر باد مان بر جانب ثقیل نتواند که موجب  
 حرکت هوا باشد در همان سمت زمین زیرا که هر یک از اینها بقایا حقیقی را نیست  
 موقوف بر امکان حرکت لاسق در آن چون زمین قابل آن باشد که از حرکت  
 هوا متحرک شود پس هوا که بجای او باشد هم نتواند که در جهت متحرک شود  
 از جهت امتناع تداخل با یکدیگر در جانب دیگر حرکت کنند و تواند که متحرک در جهت  
 جهت حرکت حرکت کند از جهت منافعی با زیادتی مناسبی که با آن جهت  
 داشت باشد چنان که تواند بود که سبک یا غلیظ هوا با یکدیگر باشد چنانکه  
 قوام هوا لطیف تر و در وقت بیشتر شود مقدار آن زیاد گردد و از جهت امتناع  
 تداخل هوا که بجای او باشد حرکت کند آن نیز بجای و متحرک در همان  
 زمان که متدرج ساکن گردد چنانکه در وجه اول گذشت که هر چه هوا کثیفتر  
 و مقدار آن کمتر از جهت استحاله هوا که بجای او آن باشد در جهت امتناع  
 و هم چنین تا از زمان تداخل آن هوا بمشایقت بجای رسد که سفلی هوای متحرک نکند  
 و اختلاج حرکت هوای دیگر نماند لکن از دو سبب متقدم لازم میباشد که از این  
 محل معین باد های مختلف در جهات متقدمه پیدا شود و دیگر آنکه منافعی باشد  
 و لازم سبب سوم بر عکس این باشد و قشره باد های جزئی از اسباب بر زمین  
 صنایع مثل دهن آهنگری و باد نیز حاصل گردد و اگر بعضی اجزای هوا  
 متقدم دیگر شود و از تقدم و تداخل آنها حرکت و در به حادث شود آنرا که  
 کوپند حصول آن تواند بود که از سرد آمدن ماده و بی باشد بر زمین سبب  
 از اسباب ملاقات دیگران که هم پیچیده شوند و از مجموع حرکت آن سرد و



حرکت در دو جهت شود و علامت آن باشد که بعضی اجزای سیل بنا لا کنند و  
 جنبه ممکن است که سبک باد نه عوج خارج ضایع ماده دخی باشد چنانکه اجزای  
 مثبت موجها و موجها و است بقای این باد و شکل محض و شاید از جهت  
 و مبادی غایب باشد شاید که از جهت کثافت و طویلی قاره و لزوم جت و باشد  
 و این باد کاه باشد که بغایت تند شود تا بغایتی که در خفا از بین برود و بالابد  
 و در بعضی اوقات چون این باد بنا لا در چنان نماید که چیزی مانند زمین  
 باغبان در هوا سپرد و اگر باد در بلاد کرم سپرد و وقت شد که فراموش در از این  
 بایست که پتیه کند حرات منجمه در او پیدا شود و بهر جوان که برسد و از او  
 کند و او از بعضی تمام بخشد چنانکه مضحک کرد و آنرا باد سمو خوانند و این  
 اسمی بادها که در نزد عرب مشهور است چنانکه هشت شمال و جنوب و مبادی و  
 شمال است که از جانب قطب شمال آید و جنوب است که از جانب قطب جنوب آید  
 و مبادی است که از جهت شرق آید و در آنست که از جهت مغرب آید و غیر از این  
 چهار قسم را نکما گویند یعنی باد که هرگاه که مریض باد و مراد مواضع سرد و تر  
 باشد باد بنیز سرد و تر باشد اگر سمن او مکرر و خشک باشد باد بنیز چنان  
 باشد پس گشتا شمالی سرد و موضع مرغان کوههای پر برف سرد و تر باشد  
 جنوبی که مریض و مرغان مواضع کرم و خشک است آن هم کرم و خشک باشد و  
 و در نور با عدل نود بکثر باشد و مبادی که اکثر مرغان در صحراها و برهات بر دوق  
 حرکت آفتاب کوثر از دورداد باشد که اکثر مرغان در کوچه و در باستان و در مقابل کوثر  
 آفتاب در ظاهر است که وجود بادها بر این فصول مذکور کلی نیست میتواند که شمال

بسیار ضایع فلک و بعضی واضح کرم و خشک خصوصاً که بجنوب نود بکثر شود  
 کرم و خشک کرد و در جنوب نیز نسبت انظار و آثار علوی و بعضی چنان بود که خلوص  
 که در میان نود بدست سرد و تر شود و هم چنین است قیام مبادی و در دورداد  
 بدست تر است که آفتاب و در طرقت که باشد باد بنیز از آن طرف باشد و نسبت به  
 اشیا و طبیعت و منطقه هوای غلیظه و علت باد بحر که از جانب شرق مبادی از اینجا  
 ظاهر میشود و کاه باشد که بجهت اسباب بکثر از این ظاهر کرد و در نهر بیشتر  
 آفتاب باد در مبدی حدت و حرالی آن موجب غلظت باد باشد و در نهایت و خواله  
 آن مقتضی اجتماع اینها و ابر و باران باشد لیکن کاه باشد که نسبت به اینها  
 و کثرت اینها و جبال مانع در آید از وقت آنها ابر و باران در او ابلان باشد  
 نه در او از کاه باشد که موجب صفا باشد باعتبار تحلیل ماده بخاری و تقریب  
 اجزای بخار و کاه سبک و باد نیک کرد و نسبت به بعضی اجزاء جامد و جمیع اجزای  
 بخاری و جیس برودت در آنها و بفراوان که مقتضی بارندگی است کاه باشد که بارندگی  
 سبکین باد کرد و نسبت تحلیل اجزای بخاری و دکان و تکلیف مواد که مواضع سرد  
 باشد و کاه باشد که مبادی کرد و نسبت به طبیعت که موجب استعدا و تغییر و تدخیر  
 بعضی اجزاء جامد است **اصل چهارم** در بیان قوت و ضعف و کاه  
 قوت و ضعف قوتی است متلون بالوان مخالفه که در مقابل آفتاب باشد و هاله  
 دایره ایست سفید نام باغیر تا که در کرد قمر یا کوثر بکثر ظاهر میشود و بیان این  
 هر دو موقوف است بر مبدی **مقدمه اول** در کیفیت غیب آفتاب  
 بدانکه مذکور معبره در این مسئله است اول مذکور صاحب شاع است که



میگویند شعاع از بصیر خارج شود و بر مرئی واقع گردد و مرئی نزد ناظر منکشف  
گردد و بصیرت بدن ایشان در مانند این پیش از طایفه افست که چون اشعری  
بصری را این منعکس گردد و بر هر چه واقع شود مرئی گردد و در مذهب انطیقا  
که میگویند سبب قوت ایشان آنست که صورت ایشان را با صوره منقش گردد  
تا و بر حرم شفاف که در میان باشد و انقش انصورت در با صوره سبب انکشاف  
گردد و نزد ناظر این طایفه در رؤیت ایشان در آینه دو کرده شده اند چنانکه  
در رؤیت ایشان در آینه سه من هفت گردد و اول از این دو طایفه میگویند  
که هر چنانکه حرم شفاف بصیرت بصورت میقابلیست بصوری ناظر و انطباع آن در  
این جسم قبیل نیز بصیرت و بصورت چیز نیست که نیست ان قبیل مانند قبیل  
باشد بناظر و کرده دوم میگویند که صورت مرئی اولاً منعقد در آینه میشود تا با  
در با صوره بصیر انطباع صورت آینه در آن و پوشیده نیست که انطباع صوت صوابند  
معتقول نیست چه اگر چنین بودی بایستی که محل صوت در آینه متبدل نشد  
بیتد بل مکان ناظر که با اتفاق دخل در انطباع ان ندارد و من هفت شعاع نیز  
باطل است چنانکه بوجوه متعدده بیان کرده اند و این فقره دلیل قطعی  
بر بطلان آن است که است چنانکه در شرح حکم العین مذکور شد پس  
معلوم شد که من هفت صوت من هفت کرده اول است از اهل انطباع و لیکن چون  
مقصود این مقام باعتبار مذاهب با اختلاف نمیشود و من هفت شعاع  
شمار و تراست کلمات مقدّمات که مذکور خواهد شد و بطریق آن خواهد  
بود بداند که در رؤیت ایشان در مرئی با و من هفت صوت و اهل شعاع از قبیل غلطی

و سران افند که چون نفس مقدار شد است پانزده که اکثر اشبار و در مقابل که پانزده  
پنجاهی که بطریق انعکاس اشعه بصیری با بیست و دو به استقبال می شوند  
چنان پندارند که از فضا نیز در مقابل اند **مقدار** در فضا که پانزده که  
خود باشد بر وجهی که قاعدا اشعه منعکس از آن محیط بر قدر محسوس و در  
شود شکل می راند بلکه لون او را نیز بنیاید و لیکن چون بسیاری از آن مجتمع  
شوند لون مرتفع را می یابد اما نماید **مقدار** بیست و دو که فضا چیزی  
نماید که شعاع بشار از او بگذرد و بلکه از او منعکس شود بخانه مرتفع و بیست و دو  
شعاع که فضا جرم پانزده باشد با آنکه در عقیدت و جسم کثیف باشد که مانع نفوذ  
آن شود **مقدار** چنانکه از او به شعاع مساوی از او بر انعکاس  
چنانکه بعضی محققین بیان کرده اند و خواه صادق این دعوی بخیر یا استحقاق  
ظاهر می شود و آنکه آفتاب از روزنه در آید و بر کاس آبی افشود شعاع  
آن بر طریق انعکاس بر دیوار مقابل روزنه باشد بیست و دو که آفتاب  
بلند تر شود شعاع منعکس نیز بلند تر شود و هر قدر که آفتاب باقی نزدیک  
شود شعاع منعکس نیز نزدیک تر شود و این مثال **مقدار** بیست و دو که  
شعاع منعکس را پانزده لون مرتفع را چنانکه مستجاب باشد مخلوط بلون  
پانزده باشد چنانکه بخیر بر این دلالت میکند بعد از آنکه پانزده مقدمات  
بدانکه هرگاه اجزای شبهه صقله آبی در هوا مجتمع شود آفتاب نزدیک باقی  
باشد در جانب شرق یا مغرب ناظر میان آفتاب آن اجزا بود و در عقب اجزا که  
با ابوی غلبه باشد شعاع بصیری که بر آن اجزا واقع شود نفوذ نکند از آنجا که



شود بخانه آفتاب ان اجزا از جهت خودی شکل آفتاب و اجزای آنکه هست نماید  
 که روشنی او را بنوعی که مخلوط باشد بلون انجم که شفق است که اس شده است  
 حکایت کنند این فقیر را جمع کثیری قوس فرج و اما شاهد کردی آنکه وزای او  
 کوهی را بری باشد تواند بود که اجزای شب و در غایت کثرت باشد مخلوط با اجزای  
 ارضی پس از جهت کثرت اجزای آنرا که بعضی بر بعضی با اختلاط اجزای ارضی سبب  
 انعکاس شعله بصیری کردند قوس فرج کاه مضطرب بود باشد کاه که چنانکه شیخ  
 در شفا فرموده است که ناظر شمس هر دو بر قوس میباشد پس اگر آفتاب در  
 افق باشد قوس نصف ابره بود و اگر فوق افق باشد قوس کمتر از نصف بود و ان  
 اینجا ظاهر میشود که هر که آفتاب در نصف النهار یا قریب آن باشد قوس متصور شود  
 مگر آنکه در مکرر و بلاد کثیرا عرض که آفتاب در این وقت خود در افق و نیز اگر اجزای  
 و شب از نظر و در باشد و سعه قوس بیشتر بود و اگر نزدیک باشد کمتر باشد  
 اقتناع قاعد بخاطر شعاعی و جنوب و سبب و در آن بر وجه ستاره افق که چون  
 مقرر شد که زاویه شعاع مساوی زاویه انعکاس است پس اجزای شب که اشعه  
 بصیری از آنها منعکس شود و بر آفتاب افق شود تواند بود که اجزای که نسبت آنها  
 با آفتاب ناظر در یک سطح و این نمی باشد مگر اجزای که بر محیط استاره باشند  
 لا یفوق علی الاماثل العالم بالاعوان المندسبه نیز نباید دانست که مشاهده قوس  
 آفتاب اجزای شب در توان وجه است که از هر قطعه از قطعه قوس محسوس شود  
 چنانچه ملاحظه کردی از همین ناظر حرکت دهند بخوابت بسیار جهت استاره با غیر  
 اند که حکایت چیزی کنند که یکی اس ناظر باشد در مواضع متغایه متوالیه بالانوار

قوس یا لوان مختلف اگر چه از کلمات سابقه شادنی بآن روشنی است اما قوس  
 که چنانکه اکنون ظاهر شد چنانکه شیخ نیز بدین اعتراف نموده اند و هر چه در  
 بیان آن گفته اند در کتب مشهوره و بموجب جمیع اوقات نیست لیکن در بعض  
 اوقات چنان مشاهده افتاد که اگر در وقتی که آفتاب باقی نزدیک باشد چو به با  
 عطفی در آید اندازند که شبیه آن باشد سایدان جسم در آن ظاهر شود از  
 یک جانب و در طرف آفتاب است لکن سرخ مایل برودی ظاهر شود از مقابل  
 آن بودی پیدا کرد تمام بلون قوس فرج پس غالب است که تلون قوس فرج نیز  
 چنین خواهد بود اگر چه سرش ظاهر نیست و در بعضی احوال که قوس در غایت کثرت  
 باشد که انشباع را خواهد بود و در کمال استعداد باشد قوس سفید گشته شود  
 و عدم تلون آن یا لوان مختلف است که روشنی شب کمتر از روشنی روز است  
 پس لون قوس چنانکه هست ظاهر شود مانند آنکه آتش در روشنی آفتاب سرخ  
 و تیره رنگ نماید پس غلبه روشنی آفتاب بر او و در شب سفید شفاف نماید  
 و گاه در خام در وقت که آفتاب پر جام قمر و آفتاب باشد قوسی بر مثال قوس  
 پیدا شود چنانکه شیخ دیده است که گاهی آن در وجه تخیل زیرا که انتقال ناظر  
 منتقل نمیشود بلکه سبب آنست که چون شعاع ناظر کند در اجزای شب که در  
 فضای خام باشد از اینجا واقع شود بر دیوار آن و آن منعکس شود بدیواری که  
 مقابل آن بود و انتقال تصور شود و دیگر فرموده اند که در بعضی اوقات در  
 حوالی چراغی که در خام بود تخیل این صورت شده است که گویست حوله آفتاب  
 که در میان ناظر و قمر روشن باشد که در طوبی بر آن غالب بود اجزای آن را



تست اخلاطی و قعر بر یک میخ باشد چنانکه در قوس قزح گفته شد و از قعر  
 ازانما بدو تواند که برای شب و سپید بود و در میان رانی و کوکب اقع شود  
 نیز او کوکب بر تنک باشد که مانع شود شعاع بالکبه شود پس بعضی گفته  
 بجز باستقامت اقربان سهم مخروط و حوالی او باشد منتهی شود بکوکب و بعضی  
 دیگر اقع شود بر لوزی شب که اشعه منکوره بعد از انقطاع ازانها بکوکب  
 شود و لون اثران حکایت میسبب علم و روشن را حفظه او است تحت اشعاع  
 کوکب ازانچه در قوس قزح گفته اند میباید که هاله نیز بر او باشد که موجود  
 شود و هاله که در کعبه انقباض شود و سفید باشد ملون بالون قوس قزح  
 از اطراف خوانند هاله که بزرگ باشد و کاه کوچک سیب است که اجزای  
 نزدیک بر زمین باشد بزرگ و اگر دور باشد کوچک و اگر هر چند اجزای  
 نزدیک تر باشند خطوط شعاع بعد از انقطاع راز تر باشد اگر هاله  
 روشن و تمام الاستداده بود و خط و حوالی آفتاب بود باقی بود تا آنکه  
 ابرایش تراوید و منعدم گردد و دلالت کند بر بارندگی و اگر بقی و غیر تمام  
 الاستداده و زرد و بر طرف شود دلالت کند بر صفای هوا **فصل در اجزای**  
 سموات بنا کنند مهمات صورت خائیه اند که بر مثال آفتاب دیده میشوند و  
 مرا که شد بدلا اتصال و در کمال صفات باشند بزرگ آن آفتاب بر بند بر وجهی  
 که شکل و لون اوزانمانند و بناؤک صو خائیه مستقیم اند که در لون قوس  
 قزح باشند و در جانب است بلجیه آفتاب اقع باشند و نسبت بر آن بر سیل  
 استقامت آن است که آن قطعه صغیر باشد از دایره عظیمه که اندک آن نحو

شود بایست که طایفان چنان بود که متحد بر استقیم بینند و بیست و چهار  
 تقطیع تقدیم **فصل در بیان اجزای که در زمین حادث شود** و اگر  
 بخار باد خان در زمین حادث شود بیست و چهار کوکب با اوضاع ملوک است  
 ارضی اگر روی زمین است و منافذ و منافات که قابل خروج بخار و  
 اوج خاد نه میل بالا کند و از زمین جدا میگردد و برین است که هر دو زمین  
 منفذ باشد و منافات منافذ باشد بخار و اوج خاد در زمین بخار  
 گردد و شاید که بیست و چهار بر در زمین باقی بماند که در بعد از آن  
 اگر آب که باشد باره برین است که نباید از جهت صلابت زمین باز باد و از قضا  
 آن بر او ظاهر نگردد مگر آنکه چاه با قنیه بکنند اگر قوت آن داشت باشد برین  
 آید اگر اطراف مرتفع نبود آن وان کرد در بر سیل و شیخ و حوک بطنند و اگر صلب  
 باشد از منافذ و سیل بجز یک سرعیه اگر قوی باشد دیگر اگر ضعیف بخار و منفذ  
 او آب بر سیل تقاطع و او باشد اگر نه منقطع گردد و اگر اطراف زمین مرتفع  
 باشد بر وجهی که آب وان شود آب استاده حاصل گردد و این نیز گاه که باشد که  
 بیست و گاه منقطع و گاه دایم چنانکه سبک از مقتضات مذکوره ظاهر میشود  
 جمیع اقسام آنها که مذکور شد میتواند که از آب برف باران و غیره برین ترتیب  
 در بار و در حاصل گردد و از مقتضات گذشته معلوم میشود که چنانچه در  
 کوه بیشتر از غیر و زمین همواره چه سبب است و آب شرط جریان او گذشت برف  
 باران و صلابت جراض و استیلا بر و درت بر ظاهر آن که موجب اصفان بخار  
 و اوج خاد آن و ارتفاع بعضی اجزای زمین و انخفاض طریقه دیگر و کوه بیشتر



از حرکت هرگاه متعین آن مجاور معکوبه باشد و از تفریق بود آنگاه باشد و نیز  
 مجاور وادخند و بجز خانه آنگاه در این جهت است که آب چشمها در زمین  
 کثرت از تابستان باشد بواسطه آنکه در زمستان بجز وادخند خانه از تابستان  
 برود و تیر ظاهر در زمین محسوس باشد و متبک بجز وادخند در زمین  
 بسیار گردد و بر وجهی که بجای زمین کجائی آن نباشد با تصور و مبل بودن  
 آمدن کند پس اگر در روی زمین سوزانها باشد بجز وادخند محسوس  
 انها برین نتوانند آمدن برین است حکم بجز وادخند که در برین زمین  
 پیدا نمیشد پس آنکه از این جهت است که گاهی بینند که بخاری یا دخانی از زمین  
 برین مینماید و اگر سوزان و مسامات باشد از شدت مبل انها بجز وادخند زمین  
 حرکت دهند و از آنکه در کوهها باشد که زمین را شکافد و برین  
 و گاه بسبب سیدن برودت بجز که از شدت حرکت استعدا و انقلاب باب  
 پیدا کرده باشد باب منقلب شود و چشم پیدا شود گاه سرد و گاه گرم و گاه  
 و گاه تیره و گاه جاری و گاه ایستاده بجهت استعداد ماده و قدرت کثرت آن  
 و وضع زمین و گاه باشد که پیدا شدن چشم در این وقت از جریان آب باشد که در  
 زمین محسوس بوده باشد و نیز تواند که زلزله بسبب انفجار چشمه کرد و بسبب  
 انقباض بجز وادخند حرکت با بجز وادخند شقوق خاکی و باب مبل آب بجز  
 و بجز وادخند تیرا و بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند  
 شامه شود و بسبب حرکت در خان و قابلیت شعله آن و گاه احداث  
 ازان بظهور واید حرکت زمین و زلزله تابع حرکت وادخند و بجز وادخند و گاه باشد

در زمین مبل یا لاک در گاه بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند بجز وادخند  
 پیدا شود و چون حدث زلزله از کثرت بجز وادخند است و اعتبار آن در زمین برین  
 در زمان که بسبب بجز وادخند شود و زلزله در آنوقت بیشتر باشد پس بدین  
 زلزله در بهار و پاییز و شب بیشتر باشد از حدث در زمستان و تابستان و در  
 گاه باشد که کوه که بسبب استیلا می رود و در وقت بجز وادخند در وقت موج  
 بجز وادخند در زمین زلزله شود و در وقت بجز وادخند در وقت بجز وادخند  
 و بجز وادخند بعضی غارات استعدا و وجه ارض چشمها و جادهها پیدا شد با دماغی  
 از خروج بجز وادخند و بجز وادخند و فائده آن در پیدا شدن چشمها و باد و باران و کثرت  
 از خروج بجز وادخند و کثرت بعضی کوهها و سبله های مضروب و تیرا و بجز وادخند  
 از زلزله است و از این جهت است که در اوقات و بجز وادخند و نمودن آنکه در زمین با بجز  
 و استحکام کوهها با بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند  
 پس بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند  
 و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند و بجز وادخند  
 کانت هبنا من الله ان الملك لنا اليوم الله الواحد القهار

ان الله على كل شيء قدير  
 ان الله على كل شيء قدير  
 ان الله على كل شيء قدير  
 ان الله على كل شيء قدير  
 ان الله على كل شيء قدير



# الْحَمْدُ لِلَّهِ عَلَيْهِ السَّلَامُ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

او نفعت رجاء جبروتك عن احاطة افهامنا القاصية وتعددت فاقك مكدول  
عن علمنا واهامنا الخاسر جميع ما اوقست في بحر الخيال فميراجل عن حيله  
الجبروت وكلما انقش على صفائح الحواطير فاه من بيت العنكبوت صل على  
قطب عداد الامتداد ومركز دائرة الاصطفاء والبروج فللك الهداية ومطالع  
شعور الولاية الذين هم العرف الوثيق والهادون الى ما هو خير واقبي **ويعجل**  
يقول الصغير الى الله الغني بهذا الذي يحمد الغافل عامله الله بالحق  
واذا قد حلاوة غفرانه هذه رسالة صغير الحجم في جزئية النظم قليلة العونة كثيرة الفائدة  
انطوت من الاعمال الاسطورية على بركاتها واصولها ولبابها واحوت على خالص  
فضولها وابوابها تسبها بالصفيحة الامكان رتبها على صفيحة من صفائح  
الاسطرلاب سائل من الله سبحانه ان ينفع به الطالب من اولي الالباب **ويعجل**  
ذخيرة المحتاج **ويعجل** الاسطرلاب المثلثة على اجزاء تتحرك في كل الاوضاع  
الفلكية وليت علم بها احوال العلوية والساعات المستوية والزمانية ويسبح

منها بعض الامور الفلكية وضعت يومهم سطح مستوي من احد القطبين  
البرية خط خارج من الاخر متحرك على محيطات الدوائر الفلكية راسم طريقه عليه  
بمركب دوائر وقبوا خطوطا مستقيمة على ما يقبضه القسط ثم التماس ان فرض  
للقطب الشمالي فالاسطرلاب شمالا والجنوبي جنوبي والاولا شهر عليه سبعة  
الرسالة **اشياء** الى معرفة الارتفاع بخاوي النير الاسطرلاب معلقا  
لبقع نوره من احد ثقبتي العضادة على الاخرى او يخرج شعاع بصرك منها  
الى جفادع الظنية والافق من الاخر فهو الارتفاع ثم ان زاد بعد خطه فشر  
والافق **اشياء** الى معرفة الطالع ضع درجة الشمس ومرت الكوكب على منقط  
الارتفاع الماخوذ فوضع من منطقة البروج على الافق الشرقي فهو الطالع واذا  
وقعت درجة الطالع او منقطه الارتفاع او درجة الطالع بين الخطين عمل  
بالقياس او التعديل تبصير في تعديل موضع الشمس وضع اول الخطين  
على منقطه وعلم المرمى ثم الثاني عليها فعلمه فيها بين العلاية بين اجزاء التعديل  
فاضرب في الفاضل بين الاول ودرجة الشمس اقم الحاصل على مخرج الاسطرلاب  
ثم اورد المرمى عن العلامة الاولى الى الثانية بقيد الخارج فالواقع على المنقط  
هو درجة الشمس عليه تبصير في تعديل المقطرات فدرجة الشمس ان سطنه  
الكواكب على الاولى على الثانية كما من تصير اجزاء التعديل في الفاضل بين  
الاولى ودرجة الارتفاع ونتم العمل ثم اورد بقيد الخارج كاستوى لرفع الدجة  
او الشطبة على الارتفاع المطلوب تبصير في تعديل درجة الطالع علمه  
او اوضع الخط الاول على الافق وعلم فانشاوسم ما بينها وبين الثانية اجزاء

بين الشطبة

تقارن النير  
التي يطلعها  
منها



القدر بل ثم آخر بقاوت الأجزاء في مخرج الأسطرلاب اقم المخلص على اجزاء  
 القدر ثم المخلص على خط الاول فاصار فهو درجة الطالع **اشياء**  
 الى معرفة الارتفاع في الطالع اذا عرفت طالع الارادة معرفة وقت المستقبل  
 وسم درجة الطالع على الافق الشرقي فارتفاع القطر الى بقع عليها درجة  
 الشمس **اشياء** الكواكب في ذلك الوقت فاما اوليلة هو الارتفاع فارصد **اشياء**  
 الى معرفة غايته ارتفاع الشمس وميلها عن المعدل وضع درجة الشمس خط وسط  
 السماء فارتفاع المقطرة المماس لها غايته ارتفاع الشمس في ذلك اليوم وما بين  
 درجة الشمس ومدارها من الحمل ميلها فان خرجت عنه فجنوبي ودخلت فيه  
 فتوالي واما فلا ميل وهكذا يعرف غايته ارتفاع الكواكب بعد والسطنة  
 ان كانت بين القطب من كوكبها شمالا باع سمت الرأس الابر وجنوبيا  
**اشياء** الى معرفة ليلته غايته ارتفاع الشمس متى شئت انقص منها  
 ان كان شمالا وازده عليه ان كان جنوبيا فابقي وحصل فهو تمام العرض فاسقط  
 من من بقي العرض وهكذا تفعل الكواكب اذا امرت الشمس بسمت الرأس  
 قبلها فهو العرض **اشياء** ان شئت اسقط غايته الخط الكوكب ابدى  
 الظهور من غايته ارتفاعه وورد نصف الباقية على غايته الخط او انقصه من  
 غايته الارتفاع فابقي وحصل فهو عرض البلد **اشياء** فابقي وحصل ذلك  
 ان يجمع غايته الخط الابدى الظهور الى غايته ارتفاعه فضع النتيجة عن بلد  
**اشياء** الى معرفة طالع بلد الاصفحة استخرج الطالع باقري العرض اليه  
 وعلم المري ثم اضرب به في تفاوت العرضين واقم المخلص على الميل الكلي

والخارج بقدر بل فان كان عرض الصفحة اكثر من ميل الطالع اشالي اذا قل  
 ميله جنوبي فادر العكس بقدر التعديل من العلاقة على توالي البروج ان  
 كان اقل والميل شمالا واكثر والميل جنوبي فعلى خلافه فواقع من كلفه  
 على الافق فهو الطالع بالبلد **اشياء** الى معرفة الدائر بالليل والنهار  
 ضع درجة الشمس على مقطره ارتفاعه وعلت المري ثم درجة الشمس على الافق الشرقي  
 او الغربي وعلمه وعد العلاقة الاولى الى الاخر على التوالي فهو الدائر الماضي **اشياء**  
 او الباقية منه ان وضع شظية الكواكب على مقطرة ارتفاعه وعلت المري ثم  
 درجة الشمس على الافق الغربي او الشرقي وعلمه فبين العلمتين هو الدائر **اشياء**  
 من الليل والباقي منه **اشياء** الى معرفة الساعات الماضية الباقية  
 من الليل والنهار اخذ كل خمسة عشر من الدائر ساعة ولكل جزء تمام دون  
 الخمسة عشر اربع دقائق فالجمع هو الساعات الدقائق الماضية الباقية من الليل  
 او النهار **اشياء** الى معرفة مجموع ساعات الليل والنهار المستوية وضع  
 درجة الشمس على الافق الشرقي وعلم المري ثم الغربي وعلمه وعد من العلاقة الاولى  
 الى الاخر على التوالي وهو فوق النهار فاقم اجزائه على خمسة عشر **اشياء**  
 النهار فان بقي شيء فاضرب في اربعة يستخرج دقائقه فاذا انقصت من اربعة وعشرين  
 بقي ساعات الليل **اشياء** الى معرفة ساعات المعوجة بقسم فوس النهار على اربعة  
 عشر فالخارج اجزاء ساعات المعوجة النهارية فان بقي شيء فاضرب في خمسة يستخرج  
 دقائق الجزء فاذا انقصت من ثلثين بقي اجزاء ساعات معوجة **اشياء** وان  
 ردت ربع عدد الساعات المستوية عليه حصل اجزاء المستوية **اشياء** الى معرفة



الثانية لانه تضع درجة الطالع الستة التي انت فيها على الافق الشرقي وعدم  
موضع المري على التوالي اجزاء الكرة الى سبعة وثمانين وادره الى حيث انقصد  
فاوقع من المنطقة على الافق الشرقي فهو الطالع فان كان موضع الشمس حينئذ  
فوق الارض فليحول النهار او ليلا لا تحسنه فصل ساعة كما عرفت **اشياء**  
الى معرفة ساعات الفجر والشفق تضع نظير درجة الشمس على الثمانية عشر من  
المقظرات الغربية وعلم المري ثم على الافق الغربي وعلمه واقسم ما بين العلامة  
على خمسة عشر لخرج الساعات بين طلوع الفجر والشمس ان وضعت النظر على الافق  
الشرقي ثم على الثمانية عشر من المقظرات الشرقية وقسمت كما عرفت غروب الساعة  
بين غروب الشمس والشفق **اشياء** الى معرفة ارتفاع مخروط ظل الارض يضع  
شظية الكوكب على مقنطرة ارتفاعه فالمقنطرة الواضحة عليها نظير درجة الشمس  
ارتفاعه واس المخروط فان كان شرقيا اقل من ثمانية عشر لغرب الشفق بعد  
او اكثر فقد غربا ومساويا فانها غروبه وان كان غربيا اقل فقد طلع الفجر او  
اكثر لم يطلع بعد ومساويا فابتداء طلوعه وان وقع النظر على خط وسط السماء  
فمضى الليل **اشياء** الى معرفة ارتفاع قطب البروج تضع طالع الوقت  
الافق وعدمه الى سبعين على خلاف التوالي ثم انقص ارتفاع المقنطرة ثمانية  
البروج المستوي البية المعد من سبعين فالباقي ارتفاع قطب البروج ذلك الوقت  
**اشياء** الى معرفة تسوية البيوت تضع درجة الطالع على الافق الشرقي فما  
على الغربي من منطقة البروج وهو السابغ وما على خط العلاقة تحت الرابع  
فوق العاشر تضع السابغ على خط ساعتين زمانيتين فملاحظ العلاقة فوق

ملاحظ

الحاد بعشر تحت الخامس ثم على اربع فاعلى خط العلاقة فوق الثاني عشر  
تحت السادس ثم تضع الطالع على العاشر فاعلى خط العلاقة فوق التاسع عشر  
الثالث ثم على ثمان فاعلى خط العلاقة فوق الثاني عشر تحت الثاني **اشياء**  
الى معرفة تقويم الشمس في بلد معلوم العرض اذا عرفت العرض انت فيه فاستعلم غاية  
ارتفاع الشمس لك اليوم وخذ التفاوت بينه وبين تمام العرض مبالها وعد بقدر  
من الاجزاء المقطرات على خط وسط السماء متديا من راس الحمل الى راس مذار  
السرطان ان كانت في ربيع الربيعي او الصيفي الا في مدار راس الجدي وعلم ما انت  
البية بعد ثم ادريتها على خط وسط السماء فاوقع على المنطقة على العلاقة  
فهو موضعها **اشياء** الى معرفة تقويم احد الساعات العديدة العرض  
ارتفاعها ثم ارتفاع احد الثوابت المرسومة على العنكبوت وضع شظية  
الثوابت على ارتفاع من المقظرات فاوقع على ارتفاع من منطقة البروج فهو  
درجةها **اشياء** الى معرفة تعديل النهار تضع درجة الشمس او شظية  
الكواكب على الافق وعلم المري ثم على خط الشرق والغرب علمه ايضا فاما بين  
العلامتين تعديل نهار الشمس والكواكب **اشياء** الى معرفة المناة ونحوها  
فما يمكن الوصول الى مسقط محسن وضع شظية الارتفاع على موقوف  
بحيث يرى اس المرتفع من الثقبين ثم اصح من موقوفك الى اصله و  
قامت على الحاصل فهو ارتفاعه وشرطه استواء ما بينك وبين **اشياء**  
الى معرفة ارتفاع الجبل ونحوه فاما يمكن الوصول الى مسقط حجر بصير راس  
المرتفع من الثقبين وتلاحظ الشظية على اي خطوط الظل وقعت وتعلم

موقوف



موقفك ثم تحركها الى ان يزيد قدم او اصبع او تنقص ثم تستقيم او تنحرف  
الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم تسمى ما بين موقفك من تنسوب الحاصل في  
سبعته او اثني عشر بحجب الظل فالحاصل مع قدر قاسمك هو الارتفاع  
اشق الى معرفة عرض الانهار تتقف على شاطئ النهر وتدبر العصاة  
الى ان ترى الشاطئ الاخر من النهرين ثم تدبر بحجب ترى شيئا من الارض بينهما  
والاسطرلاب بحاله فابن موقفك وذلك الشيء هو عرض النهر اشق الى  
معرفة اعماق الابار انصب على البئر ما يكون بمنزلة قطر تدبره والى ثقبك  
مشرقاً من منتصف القطر بعد علامه يحصل الى قطر البئر ثم انظر المشرق  
من ثقب الغصن بحيث يحد الخط الشعاعي مقاطعا للقطر الى ان يرب بين العلامة  
نقطة التقاطع في قاسمك اقم الحاصل على ما بين النقط وموقفك فالخرج عمق البئر  
اشق الى معرفة اجزاء القنوات تتقف على راس البئر الاول وتضع العصاة على  
خط المشرق والمغرب باخذ شخص قصه يساوي طول عمق البئر ويبعد عنك الحجة  
تدبر سوق الماء اليها فاصب للعصاة في يدك الى ان يرى راسها من الثقبين فمناجج  
الماء على وجه الارض فان بعد المسافة بحجب يرى راس القصبة فتعلم في راسه  
سراجاً واعلم انك لا بد ان تشارك في معرفة سمت القبلة ضع الحيز المسامت  
لرؤس هلمكة وهو الثامن الحوز او الثالث والعشرون من الشيطان خال كونه  
في احداهما على خط وسط السماء الصفحة المعلومة المعولة لعرض البلد علم في  
المري من اجزاء الحجرة ثم ادرك العنكبوت ما بين الطولين الى المغرب كان طول البلد  
اكثر من طول المكذوب الى الشرق ان كان اقل بحيث انتهى احد الجزين من مقطرات

الارتفاع

كتاب  
مجلس راي  
خمس

الارتفاع فظل المقياس وقد يابغ الشمس اليها على صوب القبلة ولكن هذا  
اخو ما اردنا ابراهه في هذه الاوراق والصاوة على سبيل الخلافة على  
الاطلاق محتمد والله الطاهر من والحمد لله رب العالمين

من الرتبة الاسطرلاب

الثانية ٣٢

فهرست في هذه الحجة

من الرتبة المقياس في الحقيقة في هذا الحكم الا انهم يتكلمون في طولها  
من الرتبة في تحجب كاشا في الحجة في الحقيقة في هذا الحكم الا انهم يتكلمون في طولها  
من الرتبة في تحجب كاشا في الحجة في الحقيقة في هذا الحكم الا انهم يتكلمون في طولها  
اليها على صوب الشمس

ولقد صدق الخبير في هذه الحجة والبرهان في هذا الحكم

محمد الحسيني نجيد حرم من غفر له آقا ميرزا محمد علي

تاجر كتاب في شهر ابريل طاب ثراه

ولنا العبد محمد محمد علي

الرضوي في هذا الحكم

طهر اسبند

١٣٢١





